



PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE NA CONSTRUÇÃO CIVIL

LICENCIAMENTO

REQUALIFICAÇÃO DO EDIFÍCIO DOS BALNEÁRIOS
DO POLIDESPORTIVO DE ESPORÕES
JUNTA DE FREGUESIA DE ESPORÕES
ESPORÕES | BRAGA

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	1
2. MEMÓRIA DESCRITIVA.....	2
2.1. Definição de Objectivos.....	2
2.2. Comunicação Prévia.....	2
2.3. Legislação Aplicável	3
2.3.1. Diplomas de Higiene e Segurança no Trabalho	3
2.3.2. Diplomas no âmbito do Combate a Incêndios	4
2.3.3. Diplomas do Âmbito da Construção Civil.....	5
2.3.4. Diplomas relacionados com Riscos Eléctricos	5
2.3.5. Diplomas relacionados com a Movimentação Manual de Cargas	6
2.3.6. Diplomas relacionados com o Ruído e Vibrações	6
2.3.7. Diplomas relacionados com Sinalização de Trânsito.....	6
2.3.8. Diplomas relacionados com Substâncias Explosivas.....	7
2.3.9. Diplomas relacionados com o Amianto	7
2.3.10. Diplomas relacionados com os Equipamentos de protecção individual (EPI's).....	8
2.3.11. Diplomas relacionados com Máquinas.....	8
2.3.12. Diplomas de Âmbito Geral	9
2.4. Organograma funcional da obra.....	9
2.5. Horário de trabalho.....	9
2.6. Organização dos Serviços de Higiene e Segurança no Trabalho	10
2.6.1. Medicina do Trabalho	10
2.6.2. Segurança, Higiene e Saúde no trabalho	10
2.6.3. Primeiros Socorros	11
2.6.4. Pedido de Auxílio de Emergência	11
2.6.5. Participação de Acidente	11
2.7. Seguro de Acidentes de trabalho de Subempreiteiros, Trabalhadores independentes e outros intervenientes na execução da obra.....	11
2.8. Fases de execução.....	12
2.9. Compilação Técnica	12
2.10. Enquadramento Legal	12
3. CARACTERIZAÇÃO DA OBRA.....	14
3.1. Características gerais da obra	14
3.2. Mapa de quantidades de trabalho	15
3.3. Plano de Trabalhos	15
3.4. Plano e Cronograma de Mão-de-Obra.....	15
3.5. Cronograma de Equipamentos	16
3.6. Condicionamentos de Obra	16
3.7. Projecto do Estaleiro	17
3.8. Listagem de Trabalhos com riscos especiais.....	20
3.8.1. Trabalhos envolvendo cofragens e betonagens.....	21

3.8.2. Trabalhos a Realizar na Cobertura do Edifício	22
3.8.3. Trabalhos de Demolição.....	22
3.8.4. Trabalhos a Realizar e Respectivo Grau de Acidente.....	25
3.9. Listagem de Materiais com riscos especiais.....	27
4. ACÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS	29
4.1. Plano de acções quanto a condicionalismos existentes no local	29
4.2. Plano de sinalização e de circulação do estaleiro	30
4.3. Plano de protecções colectivas.....	31
4.3.1. Redes de Segurança.....	32
4.3.2. Guarda-corpos rígidos.....	32
4.3.3. Andaimos	33
4.3.4. Plataformas de trabalho.....	34
4.4. Plano de protecções individuais	34
4.5. Plano de utilização e de controlo dos equipamentos de estaleiro	35
4.6. Plano de inspecção e prevenção	36
4.7. Plano de saúde dos trabalhadores.....	37
4.8. Plano de registo de acidentes e índices de sinistralidade.....	38
4.9. Plano de formação e informação aos trabalhadores.....	39
4.10. Plano de demolição.....	40
4.11. Condições de Segurança e de Emergência (plano de visitantes e plano de emergência)	40
4.12. Avaliação dos Riscos	41
4.12.1. Manutenção.....	41
4.12.2. Electrocussão	42
4.12.3. Lesões na Coluna.....	42
4.12.4. Queda de Carga.....	43
4.12.5. Queda de Objectos	43
5. ESTRUTURAS E ACÇÕES DE SEGURANÇA NA OBRA.....	46
5.1. Organograma de Segurança na Obra	46
5.2. Organograma Funcional da Obra	46
5.3. Competência dos intervenientes.....	46
5.4. Comissão de Segurança da Obra.....	48
5.5. Serviços de Prevenção e Segurança	49
5.6. Registos/Actuação de não conformidades.....	49
5.7. Auditorias de avaliação de riscos profissionais.....	50
5.8. Cooperação entre intervenientes.....	50
5.9. Informação entre intervenientes	50
5.10. Directivas da Coordenação de Segurança em Obra.....	51
6. DESENVOLVIMENTO E ESPECIFICAÇÃO DO PSS PARA A EXECUÇÃO DA OBRA	52

1. INTRODUÇÃO

O presente Plano de Segurança e Saúde (PSS) na construção, conforme estabelece o Decreto Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, visa a implementação de medidas de Prevenção de Segurança e Saúde dos trabalhadores dando cumprimento às exigências da legislação aplicável em Estaleiro da Construção Civil.

Pretende-se com a sua implementação melhorar as condições de segurança no trabalho, com o objectivo fundamental de, prevendo os riscos e eliminando-os, conseguir uma diminuição significativa dos Índices de Sinistralidade com o consequente aumento de produtividade.

Conscientes que para atingir este objectivo é necessário mobilizar e responsabilizar todos os intervenientes no processo construtivo, tendo por base o princípio de que cada trabalhador é responsável pela sua própria segurança e saúde, incluindo a de outros trabalhadores ou terceiros que possam ser afectados pelas suas acções, caracteriza-se este Plano de Segurança e Saúde como um documento “aberto” e “dinâmico”. “Aberto” porque se pretende que todos os intervenientes na construção, a todos os níveis, quer sejam funcionários da empresa, subempreiteiros, trabalhadores independentes, representantes do dono da obra, nomeadamente fiscalização e representantes de outras entidades, para que, contribuam livremente, e de uma forma responsável para implementar medidas de segurança e saúde que beneficiem os objectivos propostos. “Dinâmico” porque deliberadamente se estimula que esta participação seja consciencializada e contínua, acompanhando a evolução física da construção, prevenindo riscos e propondo medidas de segurança adequadas a cada caso, desde o início dos trabalhos, até à sua conclusão, perspectivando-se que o plano seja permanentemente actualizado.

O PSS em fase de projecto é validado tecnicamente pelo Coordenador de Segurança e Saúde em fase de projecto, entregue ao Adjudicatário para o desenvolver que posteriormente será validado tecnicamente (total ou parcial) pelo Coordenador de Segurança e Saúde em fase de obra e aprovado pelo dono de Obra.

O Adjudicatário deverá, de acordo com a alínea c), do n.º. 2, do art.º. 16.º., do Decreto- Lei 273/2003, de 29 de Outubro, elaborar uma Compilação Técnica com todos os elementos relevantes em matéria de segurança e saúde, tendo em vista as intervenções posteriores à conclusão da obra, nomeadamente telas finais.

2. MEMÓRIA DESCRITIVA

2.1. Definição de Objectivos

O presente documento tem como objectivo estabelecer um conjunto de regras de observação obrigatória a adoptar na execução dos trabalhos da obra de Requalificação do edifício dos balneários do Polidesportivo de Esporões.

Os trabalhos de construção, pela sua própria natureza, comportam em si elevado grau de risco de ocorrência de acidentes, tornando-se importantes que os mesmos sejam desenvolvidos com base na adopção de métodos e procedimentos que contribuam para a diminuição do risco e concomitantemente, aumentem a segurança de todos.

Nestas condições, entendemos que um Plano de Segurança, independentemente das medidas de carácter objectivo que possa vir a estabelecer, deverá ter como base uma correcta concepção, planificação e programação de todos os trabalhos, diminuindo ou eliminando a probabilidade do aparecimento de situações de imprevisto em obra, as quais, por via de regra, contribuem fortemente para um aumento significativo de ocorrência de acidentes.

Os acidentes podem, na sua maior parte, ser evitados, se o conjunto do pessoal envolvido na execução dos trabalhos, dedicar a devida atenção às medidas de protecção adoptadas no estaleiro ao observar estritamente as disposições regulamentares em vigor.

Assim, pretende o P.S.S. minimizar o número de acidentes, no estaleiro, prevendo os riscos e preconizando medidas de prevenção. Para tal defende-se o empenhamento de todos os intervenientes no processo construtivo, para que, de forma conjunta e solidária se assuma a segurança colectiva como resultado de um processo dinâmico de metodologia de trabalho, prevendo os riscos inerentes a cada operação de construção e adoptando atempadamente a aplicação de princípios e técnicas de prevenção, visando a redução dos danos sociais e económicos, o aumento da produtividade e a melhoria da qualidade da obra.

2.2. Comunicação Prévia

De acordo com o Artº 15º do Decreto-Lei 273/2003 de 29 de Outubro, deve o Dono de Obra (DO) comunicar previamente a abertura do estaleiro à Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT).

Para que tal seja possível, a Entidade Executante (EE) deverá fornecer os elementos constantes no nº 2 do referido Artigo do mesmo diploma ao Dono de Obra.

- A Comunicação Prévia, deve ser acompanhada das declarações referidas no nº 3 do Artigo 15º do mesmo diploma, que são:
- Autor ou Autores de Projecto, identificando a obra;
- Coordenador de Segurança em Projecto, identificando a obra;

- Entidade Executante (EE), identificando o estaleiro e as datas previstas para o início e termo dos trabalhos;
- Coordenação de Segurança (CSO), identificando o estaleiro e as datas previstas para o início e termo dos trabalhos;
- Fiscal ou Fiscalização, Fiscalização, identificando o estaleiro e as datas previstas para o início e termo dos trabalhos;
- Director Técnico da Empreitada, identificando o estaleiro e as datas previstas para o início e termo dos trabalhos;
- Representante da EE, identificando o estaleiro e as datas previstas para o início e termo dos trabalhos (para obras públicas).

Qualquer alteração aos elementos da comunicação deve ser enviada, por escrito, ao Dono de Obra, com o conhecimento da CSO e Fiscalização. O DO, por sua vez comunicará as alterações à ACT.

As actualizações a efectuar à ACT serão comunicadas, por escrito ao DO com o conhecimento da CSO e Fiscalização, com cinco dias antes da sua efectivação.

A EE comunicará mensalmente por escrito, ao DO com o conhecimento da CSO e Fiscalização, a actualização da identificação dos subempreiteiros em obra (alínea j) do Artº 15º do D.L. 273/2003).

A EE afixará cópia da comunicação e suas actualizações na vitrina de segurança da obra, sendo outra cópia incluída no Anexo A do PSS.

2.3. Legislação Aplicável

2.3.1. Diplomas de Higiene e Segurança no Trabalho

- Portaria nº 53/71, de 3 de Fevereiro - Regulamento Geral de Segurança e Higiene do Trabalho nos estabelecimentos industriais.
- Portaria nº 702/80, de 22 de Setembro - Altera a Portaria 53/71, de 3 de Fevereiro.
- Decreto-Lei nº 116/99, de 04 de Agosto - Regime Geral de Contra-ordenações Laborais Revoga o Decreto-Lei n.º 491/85
- Decreto-Lei nº 441/91, de 14 de Novembro – Lei-Quadro de Higiene e Segurança no Trabalho. Alterado pelo Decreto-Lei nº 133/99, de 21 de Abril.
- Decreto-Lei nº 347/93, de 1 de Outubro - Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva nº 89/654/CEE, do Conselho, de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais de trabalho.
- Decreto-Lei nº 26/94, de 1 de Fevereiro - Estabelece o regime de organização e funcionamento das actividades de segurança, higiene e saúde no trabalho. (ver Lei nº 7/95)

- Lei nº 7/95, de 29 de Março - Alteração, por ratificação, do Decreto-Lei nº 26/94, de 1 de Fevereiro.
- Decreto-Lei nº141/95, de 14 de Junho - Estabelece as prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho. Transpõe a Directiva nº 92/58/CEE.
- Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de Outubro - Procede à revisão da regulamentação das condições de segurança e de saúde no trabalho em estaleiros temporários ou móveis, constante do Decreto-Lei n.º 155/95, de 1 de Julho, continuando naturalmente a assegurar a transposição para o direito interno da Directiva nº 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de Junho, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis. Revoga o Decreto-Lei n.º 155/95, de 1 de Julho.
- Portaria nº 1179/95, de 26 de Setembro - Aprova o modelo de ficha de notificação da modalidade adoptada pela empresa para a organização dos serviços de segurança, higiene e saúde no trabalho.
- Portaria nº 1456-A/95, de 11 de Dezembro - Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e de saúde no trabalho. Revoga a Portaria nº 434/83, de 15 de Abril.
- Portaria nº 101/96, de 3 de Abril - Regulamenta as prescrições mínimas de segurança e de saúde dos locais e postos de trabalho nos estaleiros temporários ou móveis.
- Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de Fevereiro, regula as prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos de trabalho, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva 2001/45/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Junho, e revoga o Decreto-Lei n.º 82/99, de 16 de Março.
- Decreto-Lei nº 133/99, de 21 de Abril de 1999 - Altera o Decreto-Lei nº 441/91, de 14 de Novembro, relativo aos princípios de prevenção de riscos profissionais, para assegurar a transposição de algumas regras da directiva quadro relativa à segurança e saúde dos trabalhadores nos locais de trabalho.
- Lei nº 113/99, de 3 de Agosto de 1999 - Desenvolve e caracteriza o regime geral das contraordenações laborais, através da tipificação e classificação das contra-ordenações correspondentes à violação da legislação específica de segurança, higiene e saúde no trabalho em certos sectores de actividades ou a determinados riscos profissionais.
- Lei nº 116/99, de 4 de Agosto de 1999 - Estabelece o Regime geral das contra-ordenações laborais.

2.3.2.Diplomas no âmbito do Combate a Incêndios

- Norma Portuguesa NP 1800:1981 - Agentes extintores. Selecção segundo as classes de fogo.
- Norma Portuguesa NP 3064:1988 - Utilização de extintores de incêndio portáteis.

2.3.3. Diplomas do Âmbito da Construção Civil

- Decreto nº 41821, de 11 de Agosto de 1958 - Aprova o Regulamento de Segurança no trabalho da Construção Civil.
- Decreto nº 46427, de 10 de Julho de 1965 - Regulamento das instalações provisórias destinadas ao pessoal empregado nas obras.
- Decreto-Lei nº 250/94, de 15 de Outubro - Licenciamento municipal de obras particulares. Altera alguns artigos do Decreto-Lei nº 445/91, de 20 de Novembro, com a redacção dada pela Lei nº 29/92, de 5 de Setembro.
- Portaria nº 1115 A-D/94, de 15 de Dezembro - Licenciamento municipal de obras particulares.
- Decisão da Comissão 95/467/CE, de 24 de Outubro de 1995 - Aplica o disposto no nº 2 do artigo 20º da Directiva 89/106/CEE do Conselho relativa a produtos de construção.
- Decisão da Comissão 98/436/CE, de 22 de Junho de 1998 - Relativa ao processo de comprovação da conformidade de produtos de construção, nos termos do nº 2 do artigo 20º da Directiva 89/106/CEE do Conselho, no que respeita aos revestimentos de coberturas, clarabóias, janelas de sótão e produtos conexos.
- Decisão da Comissão 98/437/CE, de 30 de Junho de 1998 - Relativa ao processo de comprovação da conformidade de produtos de construção, nos termos do nº 2 do artigo 20º da Directiva 89/106/CEE do Conselho, no que respeita aos acabamentos interiores e exteriores para paredes e tectos.
- Decreto-Lei nº 128/99, de 21 de Abril de 1999 - Exige a certificação dos varões de aço para betão armado.
- Decreto-Lei nº 215/99, de 15 de Junho - Suspende por 90 dias a aplicação do Decreto-Lei nº 128/99.

2.3.4. Diplomas relacionados com Riscos Eléctricos

- Decreto-Lei nº 740/74, de 26 de Dezembro - Aprova o Regulamento de Segurança de Instalações de Utilização de Energia Eléctrica.
- Decreto-Lei nº 303/76, de 26 de Abril - Altera o Decreto-Lei nº 740/74, de 26 de Dezembro.
- Decreto Regulamentar nº 13/80, de 16 de Maio - Altera o Regulamento de Segurança de Elevadores Eléctricos.
- Decreto Regulamentar nº 90/84, de 26 de Dezembro - Aprova o Regulamento de Segurança de Redes de Distribuição de Energia Eléctrica em Baixa Tensão.
- Decreto-lei n.º 37/74 de 21 de Janeiro - Aprova as instruções para os primeiros socorros em acidentes produzidos por corrente eléctrica.

2.3.5. Diplomas relacionados com a Movimentação Manual de Cargas

- Decreto-Lei nº 330/93, de 25 de Setembro - Transpõe para a ordem jurídica interna a directiva 90/269/CEE do Conselho de 29 de Maio relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na movimentação manual de cargas.

2.3.6. Diplomas relacionados com o Ruído e Vibrações

- Norma Portuguesa NP 1673:1980 - Vibrações mecânicas. Avaliação da reacção à excitação global do corpo por vibrações.
- Norma Portuguesa NP 2074:1983 - Avaliação da influência em construções de vibrações provocadas por explosões ou solicitações similares.
- Portaria nº 879/90, de 20 de Setembro - Estabelece disposições legais sobre a poluição sonora emitida por diversos equipamentos.
- Decreto Regulamentar nº 9/92, de 28 de Abril - Estabelece as normas relativas à protecção dos trabalhadores contra os riscos decorrentes da exposição ao ruído durante o trabalho.
- Decreto-Lei nº 72/92, de 28 de Abril - Estabelece o quadro geral de protecção dos trabalhadores contra os riscos decorrentes da exposição ao ruído durante o trabalho.
- Directiva 95/27/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 29 de Junho de 1995. Altera a Directiva 86/662/CEE do Conselho, relativa à limitação de emissões sonoras produzidas por escavadoras hidráulicas, escavadoras de cabos, tractores de terraplanagem (bulldozers), carregadoras e escavadoras-carregadoras.
- Decreto-Lei nº 76/2002, de 26 de Março - Aprova o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior, transpondo para o ordenamento jurídico interno a Directiva nº 2000/14/CEE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de Maio.

2.3.7. Diplomas relacionados com Sinalização de Trânsito

- Portaria nº 881-A/94, de 30 de Setembro - Compatibiliza as normas punitivas do Regulamento do Código da Estrada com o novo regime sancionatório previsto no referido Código, bem como altera e adita sinais de trânsito. Alterada pelo Decreto Regulamentar nº 22-A/98.
- Decreto Regulamentar nº 22-A/98, de 1 de Outubro - Aprova o Regulamento de Sinalização de Trânsito. Revoga o Decreto Regulamentar nº 33/88, de 12 de Setembro.
- Decreto Regulamentar nº 41/2002, de 20 de Agosto - Altera o Decreto Regulamentar nº 22-A/98.

2.3.8. Diplomas relacionados com Substâncias Explosivas

- Decreto-Lei nº 521/71, de 24 de Novembro - Estabelece o regime de polícia de produção, comércio, detenção, armazenagem e emprego de armamento, munições e substâncias explosivas.
- Decreto-Lei nº 142/79, de 23 de Maio - Aprova o Regulamento sobre a Segurança nas Instalações de Fabrico e de Armazenagem de Produtos Explosivos.
- Decreto-Lei nº 143/79, de 23 de Maio - Aprova o Regulamento sobre Transporte de Produtos Explosivos por Estrada.
- Decreto-Lei nº 376/84, de 30 de Novembro - Aprova o Regulamento sobre o Licenciamento dos Estabelecimentos de Fabrico e de Armazenagem de Produtos Explosivos, o Regulamento sobre o Fabrico, Armazenagem, Comércio e emprego de Produtos Explosivos e o Regulamento sobre Fiscalização de Produtos Explosivos.
- Portaria nº 506/85, de 25 de Julho - Alteração do Regulamento sobre a Segurança nas Instalações de Fabrico e de Armazenagem de Produtos Explosivos, que faz parte integrante do DL nº 142/79, de 23 de Maio.
- Decreto-Lei nº 265/94, de 25 de Outubro - Transpõe para a ordem jurídica interna a directiva 93/15/CEE do Conselho de 5 de Abril relativa à harmonização das legislações dos Estados-membros respeitantes à colocação no mercado e ao controlo dos explosivos para a utilização civil.

2.3.9. Diplomas relacionados com o Amianto

- Decreto-Lei nº 28/87, de 14 de Janeiro - Limitação de comercialização e da utilização do amianto e dos produtos que o contenham. Alterado pelo D.L. nº 138/88, de 22 de Abril e D.L. nº 228/94, de 13 de Setembro.
- Decreto-Lei nº 138/88, de 22 de Abril - Altera o Decreto-Lei nº 28/87.
- Decreto-Lei nº 284/89, de 24 de Agosto - Aprova o regime da protecção da saúde dos trabalhadores contra os riscos de exposição ao amianto nos locais de trabalho. (ver em particular o art.º 11º que respeita a demolições). Alterado pelo D.L. 389/93, de 20 de Novembro.
- Portaria nº 1057/89, de 7 de Dezembro - Regulamenta o processo de notificação prevista no art.º 3º do DL 284/89.
- Decreto-Lei nº 389/93, de 20 de Novembro - Altera o regime de protecção da saúde dos trabalhadores contra os riscos de exposição ao amianto nos locais de trabalho.
- Decreto-Lei nº 390/93, de 20 de Novembro - Estabelece as prescrições mínimas de segurança e de saúde relativas à protecção dos trabalhadores expostos a agentes cancerígenos.
- Decreto-Lei nº 228/94, de 13 de Setembro - Altera o Decreto-Lei nº 28/87.

2.3.10. Diplomas relacionados com os Equipamentos de protecção individual (EPI's)

- Decreto-Lei nº 128/93, de 22 de Abril - Estabelece as exigências técnicas essenciais de segurança a observar pelos equipamentos de protecção individual (EPI), com vista a preservar a saúde e segurança dos utilizadores.
- Decreto-Lei nº 348/93, de 1 de Outubro - Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva nº 89/656/CEE, do Conselho, de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos de protecção individual.
- Portaria nº 988/93, de 6 de Outubro - Prescreve as condições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamento de protecção individual, EPI.
- Portaria nº 1131/93, de 4 de Novembro - Regulamentação técnica relativa aos equipamentos de protecção individual. Alterada pela Portaria nº 109/96, de 10 de Abril.
- Decreto-Lei nº 139/95, de 14 de Junho - Altera diversa legislação no âmbito dos requisitos de segurança e identificação a que devem obedecer o fabrico e comercialização de determinados produtos e equipamentos. EPI.
- Portaria nº 109/96, de 10 de Abril - Altera os anexos I, II, IV e V da Portaria nº 1131/93, de 4 de Novembro (Regulamentação técnica relativa aos equipamentos de protecção individual).
- Decreto-lei n.º 128/93 de 22 de Abril - Estabelece as exigências Técnicas de segurança a observar pelos equipamentos de protecção individual, de acordo com a Directiva n.º 89/686/CEE de 21 de Dezembro.
- Directiva 96/58/CE, de 3 de Setembro de 1996 - Altera a Directiva 89/686/CEE relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes aos equipamentos de protecção individual.

2.3.11. Diplomas relacionados com Máquinas

- Decreto-Lei nº 105/91, de 8 de Março - Estabelece o regime de colocação no mercado e utilização de máquinas e materiais de estaleiro.
- Directiva 91/368/CEE do Conselho, de 20 de Julho de 1991 - Altera a Directiva 89/392/CEE relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes às máquinas.
- Decreto-Lei nº 286/91, de 9 de Agosto - Sobre aparelhos de elevação e movimentação.
- Decreto-Lei nº 214/95, de 18 de Agosto - Estabelece as prescrições mínimas de utilização e comercialização de máquinas usadas, visando a protecção da segurança e saúde dos utilizadores e terceiros.

- Directiva (98/37/CE) do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Junho de 1998, relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes às máquinas.
- Portaria 172/2000, de 23 de Março - Definição de máquinas usadas que pela sua complexidade e características revistam especial perigosidade.
- Decreto – Lei n.º 320/2001, de 12 de Dezembro - Estabelece as regras a que deve obedecer a colocação no mercado e a entrada em serviço das máquinas e dos componentes de segurança colocados no mercado isoladamente.
- Decreto-Lei n.º 50/2005, de 25 de Fevereiro – regula as prescrições mínimas de segurança e saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos de trabalho.

2.3.12. Diplomas de Âmbito Geral

- Norma Portuguesa NP 182:1966 - Identificação de fluidos. Cores e sinais para canalizações.
- Norma Portuguesa NP 2036:1986 - Ferramentas portáteis. Requisitos gerais de concepção e utilização.
- Norma Portuguesa NP 2198:1986 - Ferramentas portáteis manuais. Requisitos de segurança.
- Decreto-Lei nº 54/93, de 26 de Fevereiro - Limitação do uso, fabricação e comercialização de certas substâncias perigosas.
- Portarias nos 714/93 e 715/93, de 3 de Agosto - Trabalhos proibidos ou condicionados a menores.
- Directiva 93/68/CEE do Conselho, de 30 de Agosto de 1993 - Altera as directivas 89/106/CEE (produtos de construção), 89/392/CEE (máquinas), 89/686/CEE (EPI), 73/23/CEE (material a ser utilizado dentro de certos limites de tensão), entre outras.
- Decreto-lei n.º 362/93 de 15 de Outubro - Estabelece as regras relativas à informação estatística sobre os acidentes de trabalho e doenças.

2.4. Organograma funcional da obra

Nesta fase de projecto, este organograma assume a forma de exigência ao empreiteiro. O organograma tem de ser nominal devendo ser acompanhado pelos responsáveis pela segurança e saúde a afectar ao empreendimento.

2.5. Horário de trabalho

A EE deverá, antes do início dos trabalhos, submeter a aprovação da Fiscalização e CSO do Horário de Trabalho pretendido para a obra.

A EE deverá manter no estaleiro, em local visível (na Vitrine de Segurança), durante todo o período de execução da obra, o seu Horário de Trabalho em vigor devidamente comunicado/aprovado pela ACT, bem como, o dos seus subempreiteiros e trabalhadores independentes.

A EE garantirá e tomará as medidas necessárias para o cumprimento dos Horários de Trabalho, impedindo a realização de trabalhos fora dos referidos trabalhos.

Quando o CSO ou a Fiscalização o entendam justificar-se poderão não autorizar a realização de trabalhos fora do horário de trabalho previsto ou determinar a suspensão do trabalho fora do horário normal.

A EE afixará, em local visível (vitrine de segurança), cópias dos Horários de Trabalho devidamente autorizados pela Fiscalização e CSO.

2.6. Organização dos Serviços de Higiene e Segurança no Trabalho

2.6.1. Medicina do Trabalho

De acordo com as exigências legais em vigor (Dec. Lei 441/91, Dec. Lei 26/94 e Lei 7/95), os trabalhadores deverão ser sujeitos regularmente aos exames médicos obrigatórios, para confirmar a sua aptidão às tarefas inerentes ao cargo/profissão e vigilância do estado de saúde. Sempre que se justifique, será solicitada a deslocação à obra de uma equipa médica com vista à execução dos exames médicos.

2.6.2. Segurança, Higiene e Saúde no trabalho

O empreiteiro obriga-se a implementar o Plano de Segurança e Saúde sob supervisão do Coordenador da obra em matéria de segurança, aprofundando-o e adaptando-o aos meios que se dispõe, sujeitando-o sempre à provação da Fiscalização.

Para a implementação do PSS, o empreiteiro deverá designar um responsável pela prevenção de riscos profissionais e outros, relacionados com a execução da empreitada, o qual responderá, em primeira instância, perante o Coordenador de Segurança nomeado pelo Dono da Obra.

O empreiteiro fica sujeito ao cumprimento das disposições legais e regulamentares em vigor sobre segurança, higiene e saúde no trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, sendo da sua conta os encargos de que tal resultem.

O empreiteiro é ainda obrigado a acautelar, em conformidade com as disposições legais e regulamentares aplicáveis, a vida e a segurança do pessoal empregado na obra e a prestar-lhe a assistência médica de que careça por motivo de acidente de trabalho.

2.6.3.Primeiros Socorros

A obra deverá dispor de uma caixa de primeiros socorros, localizada no estaleiro (ou no escritório), com material necessário à prestação de primeiros socorros no caso de ferimentos ligeiros. No caso de ferimentos graves, serão observadas as instruções de pedido de auxílio de emergência ao exterior.

2.6.4.Pedido de Auxílio de Emergência

No escritório da obra existirá uma lista telefónica (Anexo B) onde constam os números de telefone de entidades a contactar no exterior em caso de acidente grave, ou de anomalias que perturbem o normal funcionamento dos trabalhos.

As comunicações entre as frentes de trabalho para o exterior do referido estaleiro serão feitas através de telefone ou fax da rede pública. Assim ficarão satisfatoriamente asseguradas as condições de socorro e auxílio em caso de emergência.

Além do exposto, proceder-se-á internamente, de acordo com o estabelecido na sub-rotina de procedimento em obra em caso de acidente.

2.6.5.Participação de Acidente

Todos os acidentes que ocorram em obra, e que pela sua gravidade impliquem o recurso a assistência técnica, hospitalar, ou outra no exterior, serão participados às respectivas seguradoras dos empreiteiros ou subempreiteiros, em formulários por estes fornecidos.

2.7. Seguro de Acidentes de trabalho de Subempreiteiros, Trabalhadores independentes e outros intervenientes na execução da obra

A EE compromete-se a manter todos os seus trabalhadores abrangidos por Seguro de Acidentes de Trabalho.

É da responsabilidade da EE verificar e assegurar que todos os trabalhadores, incluindo os dos seus subempreiteiros, fornecedores e trabalhadores independentes, se encontram seguros contra acidentes de trabalho.

Não será permitida, em caso algum, a entrada e permanência no estaleiro de pessoas não cobertas por seguro.

Antes de iniciar os trabalhos, a EE comprovará perante a CSO e a Fiscalização, a existência, a adequabilidade e a validade dos seguros exigidos legal e contratualmente.

A EE deverá arquivar em obra cópia do Registo de Apólices de Seguros de Acidentes de Trabalho, as cópias das apólices e comprovativos de pagamento actualizados, e caso se trate de apólice sem nomes,

também cópia das folhas de vencimento entregues à segurança social onde constam os nomes dos trabalhadores ao serviço nesta empreitada.

Os elementos dos seguros estarão registados em folha própria que ficará afixada na área administrativa.

Nome da empresa Ou trabalhador independente	Companhia de Seguros	Número de Apólice	Validade da Apólice	Modalidade		
				PC	PS	PF

Seguro de Acidentes Pessoais de Trabalho

PC – Seguro com nomes (específico e nominal para o conjunto de pessoas).

PS – Seguro sem nomes (não específico, tem n.º global por categorias).

PF – Seguro de folha de férias (faz-se estimativa dos seguros e apresenta-se a folha de férias posteriormente).

2.8. Fases de execução

Procura-se identificar as principais fases da execução, as quais devem ser compatibilizadas com Planos de Trabalhos.

2.9. Compilação Técnica

A EE deverá fornecer à CSO e Fiscalização, os elementos relevantes para o desenvolvimento / adaptação da Compilação Técnica da Obra de acordo com o referido no Artigo 16º do Decreto-Lei 273/2003, de 29 de Outubro.

2.10. Enquadramento Legal

O presente PSS não substitui a nenhum dos preceitos contidos no quadro da legislação vigente.

Este PSS foi elaborado de forma a dar cumprimento ao Decreto-Lei 273/2003 de 29 de Outubro e deve ser compreendido como as condições mínimas de segurança para a obra.

A EE deverá possuir no estaleiro um dossier devidamente identificado, que contenha, de forma organizada uma compilação da Regulamentação Aplicável à obra, e que possa ser consultado sempre que necessário.

3. CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

3.1. Características gerais da obra

Esta obra trata da Requalificação do edifício dos balneários do Polidesportivo de Esporões.

A empreitada tem por objectivo a realização de todos os eventos definidos no Projecto de Execução e compreende os seguintes elementos:

- Projecto de arquitectura
- Projecto de estabilidade
- Projecto de abastecimento de água
- Projecto de drenagem de águas residuais
- Projecto de drenagem de águas pluviais
- Projecto de AVAC
- Projecto de electricidade
- Projecto de ITED
- Projecto de térmica
- Projecto de SCIE
- Projecto de Condicionamento Acústico

O conjunto de trabalhos, entre outros, a executar de forma a efectuar as intervenções são os seguintes:

- Demolições;
- Fundações;
- Estruturas em betão armado
- Lajes (aligeiradas e maciças);
- Alvenarias;
- Revestimentos exteriores (incluindo fachadas e cobertura);
- Rebocos;
- Colocação de Tectos Falsos;
- Aplicação de revestimentos cerâmicos;
- Colocação de divisórias;
- Carpintarias;
- Serralharias;
- Pinturas;
- Instalações Hidráulicas;

- Instalações Eléctricas;
- etc.

3.2. Mapa de quantidades de trabalho

O Mapa de Quantidades de Trabalho que acompanha o Projecto contém a lista quantificada de todos os trabalhos a executar e faz parte do contrato efectuado entre o Dono de Obra e o Adjudicatário. Contém a lista quantificada de todos os trabalhos a executar e constitui um elemento importante para identificação dos trabalhos mais significativos, auxiliando na detecção daqueles que possam oferecer maiores riscos na sua execução, quer pela sua própria natureza, quer pelo efeito de repetibilidade ou outro.

O Adjudicatário deverá efectuar em estreita colaboração com o coordenador de obra em matéria de segurança e saúde, uma análise do Mapa de Quantidades de Trabalho (apresentado pelo Adjudicatário) de modo a detectar situações de risco para os trabalhadores, antes do início dos trabalhos.

3.3. Plano de Trabalhos

O Cronograma Detalhado dos Trabalhos deve ser elaborado pela EE, de forma a que se possa prever e evitar a realização simultânea de trabalhos que se considerem incompatíveis ou que a sua execução simultânea gere riscos acrescidos aos que estão associados à sua execução em separado.

O Cronograma Detalhado dos Trabalhos deverá ser entregue à Fiscalização e CSO para sua apreciação. Os trabalhos só poderão ser iniciados após a validação da CSO e aprovação da Fiscalização.

O Cronograma Detalhado dos Trabalhos deve ser alterado/ajustado sempre que as questões de segurança e saúde o justifiquem.

A CSO poderá solicitar à EE a alteração do Cronograma Detalhado dos Trabalhos, sempre que julgue necessário e imprescindível para a segurança e saúde dos intervenientes da obra.

Caso o DO, Fiscalização ou CSO, detectem trabalhos a decorrerem que não estejam previstos no Cronograma Detalhado dos Trabalhos, os mesmos serão suspensos até que a revisão do Cronograma seja efectuada, devidamente validado pela CSO e aprovado pela Fiscalização.

A EE incluirá no seu Desenvolvimento e Especificação do PSS cópias actualizadas dos cronogramas.

3.4. Plano e Cronograma de Mão-de-Obra

Conjuntamente com o Plano de Trabalhos, a Entidade Executante deverá apresentar o plano de mão-de-obra. Este documento deve mencionar os valores previstos das cargas de mão-de-obra expressa em pessoas (Plano de Mão de Obra) e pessoas x hora (cronograma de mão de obra), assim como os correspondentes valores acumulados.

A análise do referido plano permitirá ajustar as condições de segurança e saúde ao número de trabalhadores em obra.

Os períodos a que correspondam maiores afectações de mão-de-obra devem ser objecto de análise e de um maior controlo de forma a garantir condições adequadas de segurança no trabalho.

A EE entregará mensalmente os valores reais de carga de mão-de-obra (Homens e Homens X hora por semana).

O cronograma da mão-de-obra deverá ser afixado e uma cópia no dossier de Segurança.

As quantidades e a distribuição temporal da mão-de-obra terão de ser aprovados pelo DO.

3.5. Cronograma de Equipamentos

Com base no Plano de Trabalhos, o empreiteiro deverá apresentar um Plano de utilização de máquinas e equipamentos ao longo do período de execução da obra, contendo a sua discriminação, repartição por frentes de trabalho e indicação de rendimentos a obter, por cada frente, em cada unidade de tempo, com base em rendimentos médios dessas máquinas e equipamentos.

Todos os equipamentos (incluindo máquinas ferramentas ou máquinas portáteis) que estiverem no Estaleiro deverão obedecer à Directiva Máquinas (98 / 37 / CE) e serem portadores dos Manuais de Manutenção e de Utilização. Devem igualmente serem portadoras de documento passado pelos serviços de manutenção da empresa ou do representante da marca de que a mesma se encontra em perfeitas condições de manutenção.

No cronograma de equipamento deve vir explícito a identificação dos mesmos, para que a Fiscalização facilmente os identifique, nomeadamente:

- Marca;
- Nome e endereço do fabricante;
- N° de série ou do modelo;
- Ano de fabrico;
- Potência nominal em KW;

As máquinas usadas devem obedecer ao Decreto-Lei nº 214/95, de 18 Agosto e ao Decreto-Lei nº 50/2005, de 25 Fevereiro.

3.6. Condicionalismos de Obra

A EE deverá executar um levantamento dos condicionalismos existentes no local.

Este levantamento compreenderá o registo de todos os elementos que possam interferir com os trabalhos e estaleiros de apoio à obra, nomeadamente:

- Rede de Telefones;

- Rede de Gás;
- Rede Eléctrica Enterrada e Aérea;
- Rede de Esgotos Pluviais e Residuais;
- Condicionantes de acesso à Obra;
- Reduzida Dimensão da Zona de Estaleiro;
- Existência na periferia de zonas de habitações;
- Existência de Outras Construções nas Zonas Periféricas e Próximas à Obra.

A EE terá de obrigatoriamente informar o DO, Fiscalização e CSO caso detecte condicionalismos que não foram previstos e identificados na fase de projecto. Neste caso a EE deverá elaborar a uma “Identificação e Avaliação de Riscos”. Somente após a análise e validação da CSO e aprovação do DO os trabalhos poderão iniciar.

Caso durante a execução de trabalhos a EE identifique condicionalismos não previstos deverá:

- Suspende de imediato os trabalhos;
- Informar o DO, Fiscalização e CSO dos condicionalismos detectados;
- Elaborar a Identificação e Avaliação de Riscos;
- Retomar os trabalhos somente após validação e aprovação da Identificação e Avaliação de Riscos.

Se o DO, Fiscalização e CSO identificarem trabalhos a decorrerem com condicionalismos não identificados na fase de projecto e que não tenham sido alvo da Identificação e Avaliação acima referida, serão suspensos de imediato.

3.7. Projecto do Estaleiro

O Projecto do Estaleiro será elaborado pelo Adjudicatário atendendo ao previsto no projecto de execução e no Caderno de encargos, devendo ser apresentado para aprovação da Fiscalização até 8 (oito) dias úteis após a adjudicação.

O Projecto de Estaleiro constitui o elemento essencial do PSS, nele devem ser estabelecidas todas as disposições (procedimentos e regras) relativas à implantação das instalações de apoio à execução dos trabalhos (escritório, dormitório, refeitório), dos equipamentos de apoio (grua, central de fabrico de betão), das infra-estruturas provisórias (água, esgotos, electricidade) e de outros elementos que sejam considerados adequados.

Na elaboração do Projecto do Estaleiro devem ser observadas as exigências estabelecidas no Regulamento das Instalações Provisórias do Pessoal Empregado nas Obras (RIPPEO) - Decreto-Lei nº 46427, de 10 de Julho de 1965, bem como nos regulamentos em vigor.

Deverá identificar e definir objectivamente através de peças escritas e desenhadas, a implantação e características das instalações de apoio à execução dos trabalhos, dos equipamentos de apoio fixos, das infra-estruturas provisórias e de todos os outros elementos que as características dos trabalhos, os processos construtivos e métodos de trabalho a utilizar determinarem.

Deve-se dedicar atenção especial às condições de trabalho dos trabalhadores, prevendo os meios necessários para uma manutenção e conservação eficazes de todas as instalações sociais (dormitório, refeitório) e para uma adequada limpeza de todas as zonas de passagem ou permanência dos trabalhadores.

Como exemplo apresenta-se o quadro seguinte a ser considerado para vedações, escritórios, dormitórios, instalações sanitárias e refeitórios.

Elementos do estaleiro	Aspectos a considerar
Vedações	Tipo: Chapas metálicas, barreiras metálicas removíveis. Devem ser pelo menos 2m de altura.
Escritórios	Destinado ao pessoal dirigente, técnico e administrativo da obra, incluindo nomeadamente Director de Obra, Encarregado, Controlador, Apontador, Desenhador, Medidor Orçamentista, Topógrafo.
Dormitórios	Dimensionamento: Volume mínimo de 5,5m ³ por ocupante; Pé-direito mínimo de 3m; Área mínima das janelas de 1/10 da área do pavimento; Afastamento mínimo entre camas de 1m para camas simples e 1,5m para beliches com mais de duas camas.
Inst. Sanitárias	Dimensionamento: Pé-direito mínimo de 2,6m; 1 Lavatório por 5 trabalhadores; 1 Chuveiro por 20 trabalhadores; 1 Urinol por cada 25 trabalhadores; 1 Retrete por cada 15 trabalhadores; a altura mínima das divisórias dos chuveiros e retretes é de 1,7m.
Refeitórios	Dimensionamento: Pé-direito mínimo de 2,5m; 1 Lavatório por 10 trabalhadores; Área mínima das janelas de 1/10 da área do pavimento.

Apresenta-se a seguir uma série de recomendações para a organização e gestão do estaleiro, previsto na alínea f), do nº. 2, do art. 6º., do Decreto-Lei nº. 273/2003, de 29 de Outubro.

- Abertura do estaleiro (Comunicação prévia à Inspeção-Geral do Trabalho, a ser promovida pelo Dono da Obra).
- Vedação do estaleiro (com criação de portarias controladoras).
- Instalação das redes técnicas para apoio ao bom funcionamento do estaleiro, tais como electricidade, água potável, esgotos e comunicações.
- Painéis identificativos da obra e seus responsáveis, visíveis na portaria de entrada.

- Sinalização de segurança afixada em dois locais próprios e visíveis na entrada do estaleiro e nas zonas de cargas suspensas, assim como a comunicação prévia enviada à Inspeção-Geral do Trabalho.
- Lista de emergência de comunicações com o exterior (telefone ou telemóvel disponível).
- Planta geral afixada na portaria com indicação geral da organização do estaleiro.
- Um extintor em local apropriado, (Q.E.) bem como mala de primeiros socorros, bem sinalizada.
- Sinalização externa e interna de vias de circulação:
Exemplo: Expressamente proibida a entrada de pessoas estranhas ao serviço, não se responsabilizando a empresa por danos causados.
- Formação genérica e informação aos trabalhadores através de afixação de painéis pedagógicos em zona limpa e acessível do estaleiro.
- Instalações de escritórios e sociais limpas, ventiladas e adequadas ao número de trabalhadores.
- Fichas médicas em arquivo na empresa prestadora de serviço de Medicina do Trabalho de todos os trabalhadores inclusive dos independentes.
- Fichas de aptidão na posse da Entidade Patronal e arquivados no estaleiro.
- Fichas de manutenção de todo o equipamento móvel ou fixo (cabos) em arquivo no estaleiro.
- Manter o estaleiro sempre limpo, arrumado e em bom estado de salubridade.
- Fixação num painel do horário do estaleiro, respeitando o sossego da zona envolvente do estaleiro.
- Respeitar os horários impostos pelo Empreiteiro Geral na circulação, carga e descarga de veículos.
- Só devem ter acesso ao estaleiro pessoas autorizadas ou credenciadas pelo Dono da Obra / Fiscalização.
- Respeitar a velocidade máxima dentro do estaleiro: 10 km/hora.
- Em caso de incidente/acidente o contacto com a Comunicação Social tem de ser coordenado sempre com Gabinete do Dono da Obra, Empreiteiro Geral e o Director da Obra em causa.
- Garantir os regulamentos e as normas aplicáveis na construção e utilização das instalações sociais.
- Elaborar pelo Director da Obra, nesta área, um relatório mensal sobre a gestão do estaleiro, onde conste a ficha de incidente/acidente.
- O coordenador de obra em matéria de segurança e saúde deverá fazer uma ficha de avaliação mensal do estado do estaleiro e dar conhecimento dela ao empreiteiro e à fiscalização.
- Lista diária de todos os trabalhadores que terão de ter o seguro em dia e descontos legais para a Segurança Social.
- Só é permitido o consumo de bebidas alcoólicas no acampamento do almoço e/ou jantar até 33 cl por pessoa.

- O empreiteiro pode exigir o teste da taxa de alcoolémia (máx. 0,5).
- No respeitante a entulhos gerais da obra, Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) e/ou resíduos perigosos, tem o Empreiteiro Geral de cumprir e fazer cumprir o estipulado pela Câmara Municipal, ou seja, tomar em consideração toda a legislação e posturas municipais em vigor para manter sempre o estaleiro em bom estado de salubridade.
- O quadro eléctrico, com terra, tem de ter o projecto aprovado pela EDP. Cada aparelho deve ter um disjuntor diferencial. Tomadas com tensão de 24V para ferramentas portáteis. Extintor adequado. Sinalização de Segurança. Protecção contra infiltrações de água. Estanquidade nas extensões.
- Deve existir um “dossier” de segurança na Obra onde fica registado todo o movimento que sai fora do âmbito normal da mesma, tal como: alteração ao projecto, modificações do estaleiro, acidentes/incidentes, seguros nominais de todos os participantes activos em obra. Alguma desta documentação dos pontos vai fazer parte da compilação técnica a entregar ao Dono da Obra no final da mesma.
- O Empreiteiro Geral fica obrigado a sinalizar, demarcar e criar suportes de segurança em toda a zona perigosa da via pública, prédios onde trabalha a lança da grua, com cargas suspensas ficando por sua conta e risco todos os acidentes, alterações ao estaleiro ou prejuízo causados pela mesma ou outros equipamentos a si ou a terceiros, assim como cumprir as posturas municipais sobre ocupação da via pública pelo estaleiro.
- Lavagem obrigatória dos rodados dos veículos dentro do estaleiro, para manter a via pública sem lamas nem águas.
- Manter desde o início os prédios envoltos com rede de protecção, painéis pintados na delimitação exterior do estaleiro com as portas a funcionar para dentro do mesmo e telheiros para protecção de quedas de objectos.
- Cortar as redes de distribuição e sinalizar os locais de entrada de todos os elementos como: gás, electricidade, telefones e esgotos. O pedido deve ser feito às entidades competentes.
- Colocar em serviço uma boa iluminação interior e ventilação, devido às poeiras e selar todos os orifícios existentes no piso térreo.
- O Empreiteiro nomeará a pedido do DO um Encarregado de Segurança em Obra, ou será nomeado directamente pelo Director de Obra.

3.8. Listagem de Trabalhos com riscos especiais

Nesta fase de projecto deve ser elaborada uma lista de trabalhos com riscos especiais referindo explicitamente esses riscos, visando a adopção de medidas adequadas para satisfazer o exigido no n.º1 do Anexo II do Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de Outubro.

A presente empreitada inclui diversos trabalhos com riscos especiais para a segurança e saúde dos trabalhadores, particularmente enquadráveis nas alíneas a), b), d), e i) do artigo 7º, do Decreto-Lei nº273/03, de 29 de Outubro, nomeadamente:

- Risco de soterramento e queda em altura;
- Riscos químicos;
- Riscos decorrentes de trabalhos efectuados na proximidade de linhas eléctricas de média e alta tensão;
- Riscos decorrentes de montagem e desmontagem de elementos prefabricados ou outros, cuja forma, dimensão ou peso exponham os trabalhadores a risco grave;

Nenhum trabalho pode ser iniciado sem ter sido efectuado a análise de riscos de modo a determinar a prevenção adequada.

No entanto, julga-se adequado remeter ao Adjudicatário a análise de riscos atendendo aos processos construtivos que vai utilizar.

3.8.1.Trabalhos envolvendo cofragens e betonagens

Antes de iniciar a montagem de cofragens e a execução de qualquer betonagem o Adjudicatário, sem prejuízo de outros aspectos que a Fiscalização ou o Coordenador de Segurança da Obra considerem relevantes, deverá apresentar à Fiscalização para aprovação até 10 (dez) dias úteis antes do início dos trabalhos em causa, os Planos de Cofragens e Betonagens, identificando:

- O faseamento de execução dos mesmos, identificando as juntas de betonagem conforme pretendido no projecto de Arquitectura;
- A definição das cofragens a utilizar, incluindo embasamento, escoramento e travamento das mesmas e respectivas medidas de protecção colectiva a integrar, para prevenir riscos associados à operação, nomeadamente plataformas de trabalho com um mínimo de 0,60m de largura livre e guarda-corpos, redes ou outros dispositivos adequados à prevenção de quedas em altura;
- Os cavaletes a utilizar, incluindo os travamentos, os sistemas de apoio e as inspecções e verificações a efectuar;
- Os métodos de colocação do betão, equipamento utilizado, seu posicionamento e meios humanos a envolverem;
- Os reforços e protecção nos ductos e outras aberturas;
- A sequência de execução de betonagem dos elementos a betonar;
- Os métodos de protecção das pontas de varões de aço caso se situem a altura que possam originar lesões aos trabalhadores.

3.8.2.Trabalhos a Realizar na Cobertura do Edifício

É fundamental que qualquer trabalhador, que esteja envolvido em trabalhos a realizar na cobertura, apresente uma boa robustez física, não sofra de doenças que o afectem em trabalhos em altura, não ingira bebidas alcoólicas ou estupefacientes, tenha uma boa formação moral e profissional e com bons conhecimentos dos procedimentos a cumprir neste tipo de actividade.

A solução a adoptar para os trabalhos obedecerá aos seguintes e principais parâmetros (isolados ou em conjunto, de forma a que todo o perímetro da cobertura fique protegido ao risco de queda em altura:

a) deverá ser montado um sistema de linha vida para suporte e utilização de arneses de segurança, ancoradas em dois pilares nos topos do edifício e que obedecerá às seguintes características:

- Este sistema inclui o cabo, as ancoragens e os mosquetões. Todos estes dispositivos devem ter protecção contra as condições meteorológicas e outros agentes oxidantes.
- O equipamento de protecção individual contra quedas (arnês) devera ser transportado permanentemente pelo trabalhador.
- O cabo deve respeitar a EN795:1999 e ter a resistência adequada ao n.º de trabalhadores que suporta.
- As ancoragens devem ter a resistência de acordo com as solicitações do cabo e serem metálicas.
- Os mosquetões devem também resistir aos esforços transmitidos pela linha de vida.

b) Para além do equipamento individual a utilizar em qualquer trabalho na empreitada (botas, capacetes e luvas de protecção), deverão ser montados guarda-corpos ao longo de todo o perímetro da cobertura.

c) Nas fachadas do edifício deverá ser utilizado o andaime a instalar para outras actividades como protecção a queda em altura. Para tal, este equipamento será acrescentado de um nível, para que o seu vão/plataformas fiquem ao nível do perímetro da cobertura e terá todas as características de segurança contra quedas em altura.

3.8.3.Trabalhos de Demolição

A demolição terá como principais linhas orientadoras a boa prática da segurança e a protecção ambiental que devem ser observadas na generalidade dos trabalhos deste tipo.

A nível de segurança, todas as áreas sujeitas a trabalhos de demolição deverão ser isoladas, de modo a que as condições de segurança defendam, fundamentalmente, a integridade de todos os recursos humanos e materiais envolvidos e que possam circular nas zonas vizinhas da obra.

A remoção de eventuais resíduos perigosos e de materiais classificados como resíduos especiais, deverá ser efectuada previamente à demolição.

Antes do início de qualquer trabalho que envolva demolição ou remoção de amianto ou de materiais que o contenham deverá ser elaborado um plano de trabalhos onde constarão as medidas indispensáveis à

segurança e saúde dos trabalhadores, bem como à protecção de pessoas e bens e do ambiente, contemplando especialmente as seguintes:

- a) Retirar, na medida do razoavelmente praticável, o amianto e os materiais que o contenham antes da aplicação das técnicas de demolição;
- b) Fornecer aos trabalhadores, sempre que necessário, o equipamento de protecção adequado.

A elaboração do plano de trabalhos e a sua execução devem ser efectuadas por empresas ou empreiteiros qualificados para estas operações.

Os locais de intervenção serão sujeitos a acções de limpeza, antes de cada demolição, de modo a evitar eventuais contaminações e a permitir a liberdade total de acessos.

O acesso às áreas de estaleiro e de trabalho deverá ser rigorosamente controlado sendo este apenas permitido a trabalhadores do Empreiteiro e a pessoas devidamente autorizadas pelo Dono da Obra ou pelo Empreiteiro.

Preparação dos Trabalhos de Demolição

- **Andaimes:**

Se existir necessidade de montar andaimes, estes serão construídos completamente desligados da zona em demolição, e de modo a poderem resistir, dentro de limites razoáveis, a pressões resultantes de desmoronamentos acidentais.

Serão proibidos os andaimes no exterior das paredes sobre consolas. Não será permitido que os operários trabalhem em cima dos elementos a demolir.

- **Plataformas:**

Serão instaladas plataformas de descarga para evitar o risco de queda de materiais.

- **Aberturas:**

Todas as aberturas dos pavimentos do andar em demolição serão convenientemente tapadas para protecção do pessoal que trabalha nos andares inferiores (queda de materiais) e nos próprios andares (queda em altura), excepto se tiverem de ser utilizadas na passagem de materiais ou de utensílios. Não sendo possível mante-las tapadas, as aberturas deverão ser devidamente resguardadas com corrimãos, guarda-corpos e guarda-cabeças. Os estrados deverão poder suportar, a partida e em condições normais a confirmar pelo Empreiteiro, uma carga uniformemente distribuída de valor não inferior a, respectivamente, 180kg/m² e uma carga de 90Kg no centro do vão.

Os corrimãos e guarda-corpos deverão obrigatoriamente possuir solidez e resistência para a causa a que se propõem.

A sucessão de operações que a seguir se indica serve apenas como elemento orientador, devendo ser adaptada de acordo com as condições realmente encontradas no decorrer da obra. Assim, após a retirada de lixos, elementos frágeis e entulhos existentes, a obra respeitará, de um modo geral, o seguinte faseamento:

Fase I: Execução de uma vedação em toda a zona do edifício a demolir, bem como das plataformas inclinadas rígidas destinadas a recolha de materiais e ferramentas que possam cair durante a execução da demolição. Eventual colocação de andaimes.

Fase II: Corte geral dos fornecimentos públicos de energia eléctrica, gás, água e outros. Inspecção dos diversos compartimentos e locais comprovando que não existem materiais combustíveis e/ou perigosos, nem outros ramais de instalações que não provenham das ligações dos serviços públicos, bem como se foram vazados todos os depósitos, tubagens e canalizações.

Fase III: Remoção de todos os elementos que possam provocar corte ou lesões, tais como vidros e louças sanitárias, bem como portas e janelas.

Fase IV: Inspecção dos edifícios e das construções vizinhas, por forma a determinar com rigor o estado dos elementos que possam vir a ser afectados pelas demolições, e determinar os melhores locais para a colocação dos escoramentos.

Instalação dos aparelhos definidos no Plano de Instrumentação e Observação, desde que as operações subsequentes não venham a interferir com a respectiva integridade.

Fase V: Protecção de sumidouros, valetas, caixas e drenos, de modo a evitar a sua obstrução por lixos e escombros durante as operações de demolição subsequentes. Protecção de elementos de serviços públicos, tais como bocas-de-incêndio, passeios e candeeiros.

Fase VI: Demolição da cobertura do edifício, seguido pela sua estrutura de suporte, com remoção dos materiais provenientes.

Fase VII: Demolição das paredes interiores, não estruturais, com o auxílio de ferramentas mecânicas com remoção de todos os entulhos a medida que forem produzidos, a partir do interior do edifício.

Fase VIII: Colocação dos travamentos sempre que previstos nas Peças Desenhadas do projecto, ou sempre que as condições de segurança e integridade da estrutura metálica a preservar assim o recomendem.

Fase IX: Desmonte do pavimento do piso mais elevado e dos elementos estruturais que o suportam, seguindo-se as operações definidas na fase anterior para cada piso, de cima para baixo, até atingir o piso térreo. Todas estas operações deverão ser devidamente compatibilizadas com a instalação dos aparelhos previstos no Plano de Instrumentação e Observação.

Fase X: A remoção dos escombros para vazadouro autorizado poderá ser feita a medida que a demolição se processa, ou após a demolição completa do edifício, caso exista espaço para armazenagem dos mesmos.

Cada uma das operações descritas deverá ser conduzida tendo o cuidado de não deixar ficar elementos do edifício em instabilidade no fim de cada jornada de trabalho, de modo a que as condições atmosféricas ou outras causas os possam derrubar.

Deverão aproveitar-se as aberturas existentes nos pisos para a descida de materiais até ao nível do piso térreo, processando-se depois a sua retirada. Sempre que haja a necessidade de desmontar produtos volumosos e/ou pesados utilizar-se-á preferencialmente a grua, cabos, roldanas, guinchos ou outros processos apropriados para a descida dos materiais, evitando-se a queda livre dos mesmos sobre o solo, e vedando-se as zonas a permanência ou circulação de pessoal.

Protecção de Segurança

- Todo o pessoal empregado em trabalhos de demolição usará calçado e vestuário adequado;
- Os trabalhadores expostos ao perigo da queda de objectos ou materiais usarão capacetes duros;
- Os trabalhadores empregados na remoção de materiais com arestas cortantes devem usar luvas resistentes;
- Os operários empregados na remoção de estuques e tabiques utilizarão máscaras destinadas a defendê-los das poeiras, a menos que estas sejam eliminadas por meio de água ou qualquer outro processo adequado;
- Não é permitido o estacionamento de pessoal ou viaturas junto das extremidades de descarga das caleiras, excepto durante as operações de descarga;
- Na descarga das caleiras, os operários usarão ferramentas apropriadas, sendo-lhes proibido efectuar-las com as mãos.

3.8.4.Trabalhos a Realizar e Respectivo Grau de Acidente

Apresenta-se no quadro seguinte uma lista não exaustiva de trabalhos que envolvem riscos especiais para a segurança e saúde dos intervenientes na empreitada.

Tipo de Trabalho	Riscos potenciais	Avaliação		
		Baixo	Médio	Alto
Montagem e utilização do Estaleiro	-Acesso de pessoas não autorizadas à obra com eventual risco de acidente		X	
Montagem/Desmontagem e utilização de equipamentos	- Choque na movimentação de cargas - Queda de objectos - Queda de equipamentos - Electrocussão			X

Tipo de Trabalho	Riscos potenciais	Avaliação		
		Baixo	Médio	Alto
Escavações	- Soterramento - Afundamento		X	
Trabalhos em Andaimos	- Queda em altura dos trabalhadores - Queda de materiais - Queda do andaime por apoios insuficientes			X
Trabalhos em pisos	- Queda em altura			X
Manipulação de guias	- Queda de materiais			X
Trabalhos em plataformas	Queda em altura			X
Betonagem de elementos a executar em altura	- Queda em altura - Queda ao mesmo nível - Queda de elementos - Agressões mecânicas - Queda de objectos			X
Operações de soldadura	- Queimaduras - Electrocussão - Radiações - Intoxicação - Explosão			X
Colocação de caixilharias e vidros	- Queda ao mesmo nível - Queda em altura - Colisão de elementos - Agressões mecânicas - Queda de objectos			X
Instalação de redes e equipamentos técnicos (hidráulicas, electricidade, etc.)	- Electrocussão - Queda em altura - Queda de objectos - Queimaduras - Explosões - Incêndio - Agressões mecânicas			X
Elevação de materiais para a cobertura	- Esmagamento por queda de equipamento ou materiais - Queda em altura			X
Acabamentos	- Queda em altura - Intoxicações - Cortes - Queda de objectos			X

Os trabalhos descritos na lista acima descrita envolvem riscos especiais, cujos riscos exigem uma avaliação metódica, a fim de se adoptarem as medidas de prevenção adequadas.

Para estes trabalhos e para todos os outros que a EE, CSO, DO e Fiscalização venham a identificar, a EE definirá, atendendo aos processos construtivos e métodos de trabalho, as medidas de prevenção e de

protecção adequadas, no sentido de garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, mediante realização da Identificação e Avaliação de Riscos.

Após a análise e validação técnica da CSO e aprovação do DO, a Identificação e Avaliação de Riscos passará a ser parte integrante do PSS da Obra.

3.9. Listagem de Materiais com riscos especiais

Deve-se elaborar uma lista de materiais com riscos especiais, com base na qual se identificam os riscos, nomeadamente os associados à sua manipulação. Essa identificação poderá determinar a sua substituição ou recomendar cuidados especiais na sua manipulação, incluindo o uso de equipamentos de protecção individual apropriados.

Neste projecto são identificados os materiais com riscos especiais aos quais devem ser aplicadas as respectivas medidas de prevenção a seguir indicadas.

Materiais	Riscos potenciais	Avaliação		
		Baixo	Médio	Alto
Cimentos	- Dermatose			X
	- Problemas respiratórios		X	
Aço	- Perfuração		X	
	- Corte		X	
Óleo descofrante	- Carcinoma		X	
	- Dermatose		X	
Betão, Betonilha e Argamassas	Dermatose			X
Tintas, Colas, Solventes, Vernizes, Hidrófugos e Corantes	- Dermatose - Intoxicação - Incêndio - Outros riscos registados nos rótulos dos produtos		X	
Combustíveis	- Incêndio			X
	- Explosão - Intoxicação			X
Vidros	- Perfurações e cortes		X	

Para os materiais/substâncias acima referidos e todos os outros identificados pela EE, DO, CSO e Fiscalização, a EE definirá, tendo em conta as características dos materiais e os processos de manuseamento e acondicionamento, as medidas preventivas adequadas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores e intervenientes na obra.

A EE terá em atenção e cumprirá o estipulado nos rótulos dos produtos, bem como nas fichas de segurança dos mesmos, fichas essas que a EE deverá solicitar ao fabricante/fornecedor antes da recepção dos materiais/substâncias no estaleiro.

A EE deverá cumprir as condições de segurança legalmente exigidas, aquando do acondicionamento e utilização de produtos perigosos de utilização indirecta, tais como os combustíveis.

Terá a EE particular cuidado com o transvaze de materiais para recipientes de forma a garantir a sua identificação de forma idêntica à da embalagem original.

4. ACÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS

As acções a empreender para a prevenção de riscos compreendem a preparação dos seguintes planos, que as características, dimensão e complexidade da obra em estudo determinam, incluindo nomeadamente:

- Plano de acções quanto a condicionalismos existentes no local;
- Plano de sinalização e de circulação do estaleiro;
- Plano de protecções colectivas;
- Plano de protecções individuais;
- Plano de utilização e de controlo dos equipamentos de estaleiro;
- Plano de inspecção e prevenção;
- Plano de saúde dos trabalhadores;
- Plano de registo de acidentes e índices de sinistralidade;
- Plano de formação e informação dos trabalhadores;
- Plano de demolição;
- Condições de segurança e de emergência.

Descreve-se seguidamente cada um destes itens, tendo por base o descrito na memória descritiva e caracterização da obra

4.1. Plano de acções quanto a condicionalismos existentes no local

O levantamento dos condicionalismos existentes no local compreende o registo de todos os elementos que possam interferir com a implantação da obra e do estaleiro de apoio à execução. Com este levantamento pretende-se identificar os condicionalismos que possam criar condições de risco que se pretende prevenir e estudar soluções adequadas a cada caso.

Registo de condicionalismos existentes	Interferência com Obra	Interferência com Estaleiro
Rede de água		
Rede de esgotos residuais		
Rede de esgotos pluviais		
Rede de electricidade		
Rede de gás		
Rede televisiva (por cabo)		
Rede telefónica		

Registo de condicionalismos existentes	Interferência com Obra	Interferência com Estaleiro
Condições de acesso ao local		
Árvores a remover ou a preservar		
Outros		

Neste plano, elaborado em geral sobre a planta do estaleiro, devem ser estabelecidas todas as indicações relativas à sinalização de segurança e de saúde e à sinalização de circulação de pessoas e veículos no estaleiro.

As cores a utilizar na sinalização são os que a se indicam no quadro abaixo.

Cor	Significado	Indicações
Vermelho	Proibição	Atitudes perigosas
	Perigo, Alarme	STOP; Dispositivos de corte de emergência; Evacuação
	Equip. combate a incêndios	Identificação e localização
Amarelo ou laranja	Sinal de Aviso	Atenção; Precaução; Verificação
Azul	Sinal de Obrigação	Comportamentos ou acções específicas; Obrigação de utilizar equipamentos de protecção individual
Verde	Sinal de Salvamento ou Socorro	
	Situação de Segurança	

As placas de sinalização devem obedecer às seguintes características:

- Corresponder às especificações definidas no quadro acima;
- Ser simples e resistentes;
- Ser visíveis e compreensíveis;
- Ser retiradas quando o risco desaparecer.

4.2. Plano de sinalização e de circulação do estaleiro

Segundo a directiva de estaleiros, deve adoptar-se medidas para garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança dos trabalhadores e todos os utilizadores das vias envolvidas na obra.

Os acessos serão devidamente sinalizados de forma a informar os demais transeuntes e evitar eventuais acidentes.

4.3. Plano de protecções colectivas

Os equipamentos de protecção colectiva a implementar em obra serão geridos de acordo com os avanços do trabalho e tendo em conta os riscos associados ao mesmo.

Para o estabelecimento deste plano deve o Adjudicatário analisar o projecto do estaleiro, o projecto de execução da obra e os métodos e processos construtivos a empregar. Dessa análise avaliam-se os riscos previsíveis que interessam prevenir.

No quadro a seguir enumeram-se alguns dos principais riscos e respectivas medidas de protecção colectiva que podem ser utilizadas na sua prevenção.

Riscos	Medidas de Protecção Colectiva
Queda ao mesmo nível	Limpeza de estaleiro; Arrumação ordenada de materiais de construção e de equipamentos de estaleiro;
Soterramento	Entivação adequadas das valas; Execução de taludes tendo em conta a natureza do terreno e as condições atmosféricas; Delimitação de escavações efectuadas com guardas;
Electrocussão	Colocação de guardas de protecção junto a postos de transformação ou linhas eléctricas; Máquinas eléctricas com ligação terra e duplo isolamento;
Queda em altura	Utilização de guarda-corpos nas bordaduras das lajes dos pisos e aberturas neles existentes; Redes de protecção exterior; Delimitação de escavações com guardas; Execução adequada de andaimes; Correcta utilização de escadas de mão; Execução de cofragens de pilares e paredes incorporando nestas as respectivas plataformas de trabalho – sistema de segurança integrada.
Queda de objectos	Execução de passadeiras com cobertura de protecção;
Dermatoses	Respeitar as indicações de aplicação dos produtos;
Golpes, cortes e entalões	Boa iluminação das zonas de trabalho; Zonas de trabalho limpas e organizadas;
Acidentes com máquinas	Inspecções periódicas das máquinas e viaturas; Proibição de estacionar as máquinas em rampas ou taludes; Protecção dos elementos móveis;

O Adjudicatário ao elaborar o seu plano deve atender às exigências referenciadas a seguir:

4.3.1.Redes de Segurança

A utilização das redes de segurança tem por função impedir e/ou limitar as quedas de corpos (pessoas e objectos).

Para impedir a queda devem ser consideradas redes do tipo ténis para protecção de aberturas em pisos ou paredes. Podem ser fixadas a elementos horizontais de resistência adequada colocados directamente no piso com uma altura mínima de 0,90m.

Nos bordos desta rede devem ser colocadas cordas com um diâmetro mínimo de 10mm para que a rede fique suficientemente tensa de modo a poder suportar uma carga uniformemente distribuída de 150 kg/m e que a flecha produzida não desproteja a abertura.

4.3.2.Guarda-corpos rígidos

Os guarda-corpos devem ser preferencialmente rígidos e cumprir o que se estabelece a seguir.

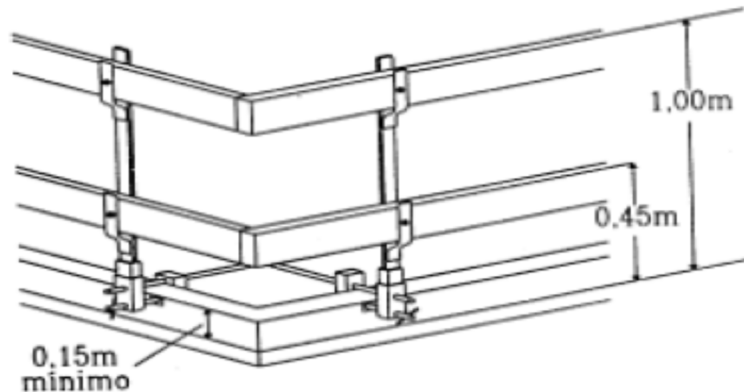
Os elementos horizontais podem ser constituídos por diferentes tipos de materiais, nomeadamente por tubos, barras ou perfis metálicos ou por tábuas de madeira, solidamente colocados a 0,45m e 1,00m acima do plano de trabalho.

Outro elemento horizontal integrante é o rodapé (guarda-cabeças), constituído por uma tábua de madeira com 0,15m de altura solidamente fixada aos montantes, com função de prevenir a queda de materiais ou ferramentas a partir do plano de trabalho.

Os montantes dos guarda-corpos e respectivos suportes de fixação ao plano de trabalho devem satisfazer as exigências estabelecidas no quadro seguinte.

Guarda-corpos rígido	
Resistência horizontal de 600N	Aplicada superiormente sem que se verifique deformação superior a 5mm após retirada a força
Resistência horizontal de 900N	Aplicada superiormente sem que se verifique um deslocamento superior a 15mm após retirada a força
Efeito dinâmico horizontal de 900N projectado no guarda-corpos à velocidade de 2m/s	Aplicado superiormente, correspondente à absorção de energia de 180 J sem que se verifique um deslocamento superior a 50cm após a retirada a força
Secção mínima dos montantes para tubos ou perfis de aço	Diâmetros de 40mm ou 37.7mm, com espessuras de 2 e 2,9mm Perfis de 30x30mm com espessura de 2mm
Vão máximo entre montantes	2.20m
Material	Tubos ou perfis de aço protegidos contra corrosão e que não permitam a retenção de água no seu interior

Exemplo de guarda-corpos rígido:



4.3.3. Andaimos

Para se seleccionar e montar o andaime deve ser ter em conta nomeadamente, à maior ou menor durabilidade, à facilidade de montagem e desmontagem e à rentabilidade, por forma a se obterem níveis de segurança que minimizem as principais causas de acidentes:

- Derrubamento ou desmoronamento do andaime
- Rotura da plataforma
- Perdas de equilíbrio de trabalhadores
- Queda de materiais
- Contacto com linhas aéreas.

No quadro seguinte apresentam-se algumas exigências dos elementos estruturais dos andaimes, nomeadamente os prumos, montantes e ancoragens.

Elementos estruturais dos andaimes	
Material	Aço
Tensão de rotura	360 MPa
Tensão de limite elástico	235 MPa
Extensão máxima após rotura	18%
Vão máximo entre montantes	2.20m
Mínimo de amarrações e ancoragens	1 para 30 m ² 1 para 10 m ² se o andaime for coberto

As plataformas devem fazer parte integrante do conjunto e obedecer a um conjunto de características dimensionais e de resistência, mencionadas no quadro seguinte.

Plataformas dos andaimes	
Material	Metálicas ou tábuas de madeira
Flecha máxima	Em função da classe do andaime e natureza do material da plataforma
Altura livre mínima de circulação	1.75m
Largura mínima	0.50m
Classes do andaime	Em função das sobrecargas na construção
Protecção periférica	Guarda-corpos com as exigências referidas anteriormente
Transição entre níveis	Por escadas adequadas

4.3.4. Plataformas de trabalho

Para a utilização em obra de plataformas de trabalho devem ser exigidas todas as informações técnicas necessárias, nomeadamente:

- Manual de utilização e de manutenção contendo pelo menos as seguintes informações:
- Nomenclatura das peças; combinação das ligações que permitam assegurar uma protecção contínua quaisquer que sejam as configurações da sua estrutura sem prejudicar a sua resistência; elementos necessários para cálculo expedito dos esforços transmitidos na obra pela plataforma; modos operativos que permitam a utilização sem exposição a riscos; conselhos para a manutenção.
- Ficha técnica com resumo em esquemas das principais operações de colocação, recolocação e ciclo de utilização.
- Marcação das peças principais do soalho e das consolas que devem possuir uma marcação gravada que indique: identificação do fabricante; ano de fabrico; referência do modelo; peso médio por metro da plataforma; capacidade de carga do soalho por m²; referência à norma nacional.
- Marcação gravada no suporte onde conste a identificação do fabricante, ano de fabrico, referência do modelo, capacidade de carga e referência à norma nacional.

4.4. Plano de protecções individuais

A elaboração deste Plano assenta principalmente na utilização de equipamentos de protecção individual (EPI) por forma a atenuar os riscos associados às tarefas que cada trabalhador desempenha.

Ao Adjudicatário competirá fornecer todos os equipamentos e instruções de utilização necessárias ao correcto uso do equipamento, controlar o seu uso efectivo e garantir a sua manutenção e substituição após terminar a validade do mesmo.

A utilização de equipamentos de protecção individual é obrigatória, quando necessário, isto é quando no desempenho de tarefas em que existe risco susceptível de ameaças à segurança e saúde.

As condições de utilização destes equipamentos de protecção individual, nomeadamente no que se refere à sua duração, serão determinadas em função da gravidade do risco, da frequência da exposição ao risco, das características do posto de trabalho de cada trabalhador e do comportamento do equipamento.

Ao Coordenador de Segurança e Saúde de Obra cabe a tarefa de informar, esclarecer e indicar as instruções correctas e a finalidade do uso do EPI, ao trabalhador sendo sua obrigação utilizar correctamente o equipamento, conservá-lo e mantê-lo em bom estado, e participar de imediato todas as deficiências que de imediato, levarão à sua substituição.

Os equipamentos de protecção individual podem ser de uso obrigatório e de uso temporário.

Os equipamentos de uso obrigatório destinam-se a serem utilizados durante a permanência de qualquer trabalhador em obra sendo o caso de capacete de protecção e botas com palmilha e biqueira de aço.

Os equipamentos de uso temporário serão utilizados pelo trabalhador dependendo do tipo de tarefa que desempenha, sendo o caso de protectores auriculares, luvas, arnês de segurança, entre outros.

Como EPI de uso permanente deverá o empreiteiro considerar, no mínimo capacete de protecção, botas ou sapatos com palmilha e biqueira de aço.

A aquisição dos EPI deverá incidir sobre equipamento normalizado de acordo com a prescrição indicada a seguir.

- Os capacetes de protecção devem cumprir o disposto na NP EN 397, de 1997
- As botas de protecção devem respeitar o disposto na EN 345, 346 e 347

No acto de entrega de Equipamentos de Protecção Individual, cada trabalhador deverá assinar a sua recepção, competindo ao Adjudicatário, nos termos da legislação em vigor, informar o trabalhador dos riscos que cada EPI visa proteger. Nesse acto o trabalhador deverá tomar conhecimento das suas obrigações assinando para o efeito uma declaração que se apresenta no Anexo E, ficando arquivado no escritório os originais da distribuição efectuada.

Esta distribuição é extensiva a subempreiteiros, trabalhadores independentes e outros intervenientes, sempre que os mesmos não tenham equipamento próprio.

No Anexo G apresenta-se o resumo de todo o equipamento de protecção individual recomendado.

4.5. Plano de utilização e de controlo dos equipamentos de estaleiro

Este plano é em geral constituído por um diagrama de barras, correspondendo cada barra a um dado tipo de equipamento, o seu comprimento ao período de permanência no estaleiro. O início e o fim determinam as datas de entrada e saída do equipamento do estaleiro. Ao longo das barras deve anotar-se o número de unidades cuja necessidade se prevê.

Os equipamentos devem ser classificados em duas categorias principais: Equipamentos móveis (dumpers, retroescavadoras, camiões, etc.) e equipamentos fixos (gruas torre, betoneiras, vibradores, máquinas de cortar ferro, rebarbadoras, etc.).

Da análise do número de equipamentos com permanência simultânea no estaleiro, determinam-se as medidas que se mostraram necessárias para prevenir riscos que possam surgir devido a essa simultaneidade. Nesta conformidade, entende-se que as medidas a adoptar estão previstas nas fichas de equipamento. Compete à Direcção da obra e à sua equipa técnica providenciar e arquivar os registos correspondentes à Inspeção-geral do equipamento e as Revisões Periódicas de Manutenção, exigindo sempre que necessário, a intervenção dos serviços do Estaleiro ou outras empresas especializadas na manutenção dos equipamentos.

Todos os equipamentos fixos ou móveis, pertencentes à empresa ou alugados ao exterior, são obrigatoriamente sujeitos a uma Inspeção-geral de equipamentos e Revisões Periódicas de manutenção a cargo dos serviços centrais do estaleiro ou empresa especializada contratada ao exterior.

Todos estes equipamentos têm de reunir as seguintes condições de segurança:

- Possuir prova de validade da última inspecção legal obrigatória (maquinaria pesada ou viaturas);
- Possuir certificado de conformidade CE;
- Possuir todos os órgãos de segurança de origem, ou adaptações mais favoráveis;
- Estar em bom estado de conservação e funcionamento;
- Ser utilizado apenas por pessoal, cujo conhecimento garantam o seu funcionamento nas melhores condições de segurança;
- Ser utilizado sem colocar em risco outros trabalhadores ou pessoas estranhas à obra;
- Ser utilizado apenas em situações para as quais foram concebidos.

4.6. Plano de inspecção e prevenção

O Plano de Inspeção e Prevenção pretende responder a um conjunto de actividades com diferentes níveis de risco, registando de forma sistematizada, a informação necessária e suficiente, relativa a potenciais riscos envolvidos na execução de cada operação ou elemento de construção, prevendo-se as correspondentes medidas preventivas e de protecção adequadas. Este plano, baseia-se na utilização das 3 fichas seguintes, que se encontram no Anexo H:

- Procedimento de Inspeção e Prevenção;
- Registo de Inspeção e Prevenção;
- Registo de Não-Conformidade e acções Preventivas.

As fichas de Registo de Inspeção e Prevenção devem ser organizadas por operações de construção ou elementos de construção.

Caso seja detectada uma não-conformidade grave que não possa ser ou não deva ser tratada na ficha de registo de Inspeção e Prevenção atrás mencionada, deve elaborar-se um Registo de não-conformidade e Acções Preventivas.

A actualização e arquivo destes elementos fica à responsabilidade da Direcção da Obra e da sua equipa técnica.

4.7. Plano de saúde dos trabalhadores

Nos termos da Lei-quadro sobre Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, constitui obrigação da entidade empregadora assegurar a vigilância adequada da saúde dos trabalhadores em função dos riscos a que se encontram expostos.

Para verificar a aptidão física e psíquica do trabalhador deve prever-se a forma de assegurar essa vigilância com exames de saúde:

- No momento de entrada de cada trabalhador no estaleiro;
- Com periodicidade, por exemplo, semestral;
- Regresso ao trabalho após ausência superior a 30 dias.

Este plano irá traduzir-se em dois documentos fundamentais, nomeadamente um cartão de identificação, que será entregue quando da entrada de cada trabalhador no estaleiro e antes do exame de saúde inicial, e uma ficha individual de controlo de inspecções médicas dos trabalhadores.

Apresenta-se, em seguida, um exemplo de cartão de identificação e controlo de inspecções médicas:

"EMPREITEIRO"		
Empreendimento: _____		
Trabalhador: _____ N.º _____		
Categoria: _____		
INSPECÇÕES MÉDICAS		
Data	Resultado das inspecções	Rubrica

TRABALHADOR		CONTROLO DE INSPECÇÕES MÉDICAS		
N.º	Nome	1ª Inspeção	2ª Inspeção	3ª Inspeção
		Data: ____/____/____ _____	Data: ____/____/____ _____	Data: ____/____/____ _____
		Apto ☐ Não Apto ☐	Apto ☐ Não Apto ☐	Apto ☐ Não Apto ☐
		Rúbrica: _____	Rúbrica: _____	Rúbrica: _____
		Data: ____/____/____ _____	Data: ____/____/____ _____	Data: ____/____/____ _____
		Apto ☐ Não Apto ☐	Apto ☐ Não Apto ☐	Apto ☐ Não Apto ☐
		Rúbrica: _____	Rúbrica: _____	Rúbrica: _____
		Data: ____/____/____ _____	Data: ____/____/____ _____	Data: ____/____/____ _____
		Apto ☐ Não Apto ☐	Apto ☐ Não Apto ☐	Apto ☐ Não Apto ☐
		Rúbrica: _____	Rúbrica: _____	Rúbrica: _____
		Data: ____/____/____ _____	Data: ____/____/____ _____	Data: ____/____/____ _____
		Apto ☐ Não Apto ☐	Apto ☐ Não Apto ☐	Apto ☐ Não Apto ☐
		Rúbrica: _____	Rúbrica: _____	Rúbrica: _____
		Data: ____/____/____ _____	Data: ____/____/____ _____	Data: ____/____/____ _____
		Apto ☐ Não Apto ☐	Apto ☐ Não Apto ☐	Apto ☐ Não Apto ☐
		Rúbrica: _____	Rúbrica: _____	Rúbrica: _____
		Data: ____/____/____ _____	Data: ____/____/____ _____	Data: ____/____/____ _____
		Apto ☐ Não Apto ☐	Apto ☐ Não Apto ☐	Apto ☐ Não Apto ☐
		Rúbrica: _____	Rúbrica: _____	Rúbrica: _____

4.8. Plano de registo de acidentes e índices de sinistralidade

O objectivo último da implementação de um PSS é, como atrás se referiu, a redução do número de acidentes e doenças profissionais de construção.

Sempre que ocorra um acidente (leve, grave ou mortal) deve ser efectuado um inquérito, registando-se todas as informações relevantes que permitam uma análise detalhada desse acidente.

Para isso, recorre-se de modelos de fichas de inquérito de acidente que as entidades oficiais ou as companhias de seguros em geral utilizam e que contêm toda a informação que necessitam para os fins determinados na legislação específica aplicável.

No caso de acidente de trabalho de que resulte a morte ou lesão grave do trabalhador ou que assuma particular gravidade na perspectiva da segurança no trabalho, deve ser comunicado pelo respectivo empregador à ACT e ao CSO num prazo inferior a 24 horas.

A EE e todos os intervenientes no estaleiro deverão suspender os trabalhos da sua responsabilidade que sejam susceptíveis de destruir ou alterar os vestígios do acidente.

A EE deve, de imediato até à recolha dos elementos necessários para a realização do inquérito impedir o acesso a pessoas, máquinas e materiais ao local do acidente, com excepção dos meios de apoio às vítimas.

Após inquérito da competência da ACT, o mesmo dará indicações sobre o levantamento da interdição, desde que a EE comprove estarem reunidas as condições técnicas ou organizativas necessárias à prevenção dos riscos profissionais.

Para avaliar o desempenho de um empreendimento em termos de segurança e saúde, dever-se-ão registar também todos os dados necessários para determinar os principais índices de sinistralidade, nomeadamente os constantes no quadro do Anexo I:

4.9. Plano de formação e informação aos trabalhadores

Constitui obrigação da entidade empregadora fornecer informação aos trabalhadores sobre os riscos a que estão sujeitos, na execução dos trabalhos que lhes são exigidos, bem como os riscos originados pelas condições existentes no local.

Essa informação deve ser especialmente garantida sempre que um trabalhador encete uma tarefa nova ou opere uma máquina ou ferramenta nova.

Devido ao carácter temporário da empreitada e consequente mobilidade de pessoal, torna-se muito difícil e oneroso criar condições para dar formação em obra. No sentido de ultrapassar estas dificuldades, realizam-se com alguma periodicidade acções de formação em sala destinadas ao pessoal de chefia. Além destas acções de formação, a empresa distribui com regularidade, material informativo sobre segurança nas obras, para afixação nos locais de maior concentração de pessoas.

Deverá existir uma “vitrina de segurança” em obra, afixada em local visível e frequentado, com informação de prevenção para os trabalhadores e que será frequentemente renovada para assim despertar a atenção. Na referida vitrina o Empreiteiro deverá afixar também os seguintes documentos:

- Comunicação prévia;
- Quadro com registo de telefones de emergência;
- Quadro de registos de acidentes e índices de sinistralidade;
- Horário de trabalho;
- Figuras com referências a aspectos específicos sobre a realização de trabalhos em curso;
- Informações relativas às acções que decorrerão no Estaleiro sobre segurança e saúde.

A Entidade Executante em conjunto com o Coordenador de Segurança da Obra deverá prestar aos trabalhadores informação relativa ao Plano de Segurança e Saúde, nomeadamente para a utilização das protecções individuais e manutenção das protecções colectivas bem como à organização do estaleiro.

4.10. Plano de demolição

A empreitada integra a execução da demolição de um edifício existente, à qual está associada riscos de queda de objectos, queda de estruturas, queda em altura, etc.

Antes de iniciar qualquer trabalho de demolição com riscos associados, a Entidade Executante, sem prejuízo de outros aspectos que a Fiscalização / CSO considerem relevantes, apresentará à Fiscalização para aprovação, até onze dias antes do início dos trabalhos em causa, um Plano de Demolição, identificando:

- O método de demolição preconizado e respectivo faseamento;
- O tipo e a potência dos equipamentos a utilizar;
- O nível de vibração transmitido pelo equipamento;
- O nível de ruído transmitido pelo equipamento;
- Os prazos de demolição;
- As medidas de protecção colectivas;
- As medidas de protecção individuais;
- Identificação do local de descarga a vazadouro de todos os produtos provenientes das demolições.

De acordo com a legislação ambiental vigente, os produtos resultantes das demolições encontram -se abrangidos pela definição de resíduos.

Sem prejuízo de outras medidas de segurança que se considerem necessárias a implementar, a EE deverá garantir no mínimo as seguintes medidas de prevenção:

- Elaboração de um plano de trabalhos cuja memória descritiva contenha a descrição das operações a executar;
- Antes de iniciar qualquer trabalho, devem estar cortadas todas as infra-estruturas;
- Deve ser vigiada a evolução da demolição quando efectuada manualmente.

4.11. Condições de Segurança e de Emergência (plano de visitantes e plano de emergência)

A entidade empregadora assegurará a formação e informação dos trabalhadores tendo em conta as funções que desempenha, e o posto de trabalho que ocupam nos termos que estiver definido no Regulamento Interno de Segurança.

A entrada no estaleiro de pessoas estranhas à execução da empreitada requer autorização do Dono da Obra, e do conhecimento da Fiscalização e do Director Técnico da Obra, o qual deverá assegurar que os visitantes sejam acompanhados por pessoa conhecedora do estaleiro, utilizem equipamento de protecção individual obrigatório, incluindo capacete de protecção contendo na frente a inscrição "Visitante" e sejam munidos de um esquema da planta da obra e tenham sido elucidados sobre os caminhos que devem utilizar e zonas de perigo a evitar.

Deverá existir uma caixa de Primeiros Socorros devidamente equipada e relação de pessoa que tenha curso de socorrismo ou pertença a organizações humanitárias tais como os Bombeiros, Cruz Vermelha, etc.

No caso de emergência dever-se-ão utilizar os telefones constantes do anexo B, que deverão ser afixados na vitrina junto aos telefones que existam no estaleiro.

Deve ainda existir:

- Sinalização de segurança identificando nomeadamente os meios de combate a incêndios e o posto de primeiros socorros (fixo ou móvel).
- Identificação de elementos com formação em prestação de primeiros socorros.
- Instalações para prestação de primeiros socorros.
- Caminhos e sinalização adequada de acesso a todas as zonas de trabalhos para evacuação de sinistrados e de todo o pessoal da obra em caso de ocorrência de catástrofe (por exemplo, incêndio, explosão, inundação).

4.12. Avaliação dos Riscos

Face às condicionantes da obra, faz-se um levantamento exaustivo dos equipamentos a utilizar e pessoas a recrutar. Para cada uma destas situações avaliam-se os riscos e eventuais prevenções.

A análise do risco foi transposta em fichas de avaliação subdivididas da seguinte maneira:

- Meios Humanos;
- Equipamento;
- Manutenção;
- Envolvência;
- Locais e situações;
- Operações.

4.12.1. Manutenção

Os equipamentos são todos inspeccionados antes de se colocarem no estaleiro e possuirão todos os acessórios próprios de Segurança.

Terão bem assinalado a capacidade de carga, velocidade recomendada, avisos e tudo o mais com vista ao bom funcionamento e segurança do operador ou de qualquer pessoa que esteja junto.

Todos os equipamentos terão uma revisão aquando da montagem e periodicamente uma revisão de manutenção.

A revisão periódica de manutenção é feita normalmente na obra e deve ser registada em ficha de controlo de equipamento.

Cada máquina deve possuir a sua ficha das várias fases de manutenção.

Devem estar devidamente desligadas da corrente todas as máquinas durante o tempo de manutenção.

Para utilização de determinado equipamento é necessário que o operador esteja equipado com protecção individual. Deverá ser tida em atenção o seu uso.

Nunca alterar um dispositivo de segurança que a máquina possua.

4.12.2.Electrocussão

Sendo parte dos trabalhos realizados na proximidade de instalações eléctricas é de extrema importância o planeamento prévio destes.

Medidas de Protecção:

1. Trabalhar o mais afastado possível dos cabos sob tensão;
2. Revestir os cabos sob tensão com material isolante e não inflamável para evitar o contacto com equipamentos e possíveis aparas candentes;
3. Deverá ser de fácil acesso o dispositivo de corte geral da corrente;
4. Equipamentos de protecção individual: capacete de protecção, botas de protecção com isolamento, luvas dieléctricas e óculos de protecção.

4.12.3.Lesões na Coluna

Neste tipo de actividade são frequentes situações que implicam a movimentação manual de cargas, podendo resultar em graves lesões a nível da coluna.

Medidas de Protecção:

1. Verificar previamente as condições do local onde se vai realizar o trabalho e as características dos materiais a movimentar;
2. Seleccionar o meio mais conveniente para proceder à movimentação dos produtos;
3. O transporte de materiais de elevado comprimento deverá ser sempre desempenhado por dois operários;

4.12.4. Queda de Carga

Um dos meios utilizados para elevação e transporte de cargas são guias que também comportam alguns riscos que importa prevenir.

Medidas de Protecção:

1. A linha que abraça a carga deve estar protegida contra a abrasão;
2. Durante a movimentação não poderá existir possibilidade de colisão com outros materiais, equipamentos, cabos aéreos, estruturas ou pessoas;
3. Proibição de permanecer sobre cargas suspensas;
4. Colocação de protecção colectiva.

4.12.5. Queda de Objectos

Tendo em conta que é um risco presente em muitos dos trabalhos a realizar resumem-se abaixo as principais medidas de protecção, com especial incidência na protecção colectiva.

Principais medidas de protecção:

- Utilizar as medidas de protecção adequadas para a limitação do risco de queda em altura pois que muitas das indicadas já salvaguardam o risco de queda de objectos;
- Privilegiar a utilização de redes na protecção das quedas em altura relativamente aos guarda corpos, quando o risco de queda de objectos não é desprezável: ter em especial atenção o funcionamento das guias, como abaixo se descreve.

Análise do percurso das guias:

- Utilização de estabilizadores.
- Amarração dupla dos elementos a içar, não permitindo a presença de qualquer trabalhador debaixo do percurso da carga suspensa;
- Os elementos longos devem ser "guiados" por um ou mais ajudantes com auxílio de espas resistentes ou de uma outra guia quando o procedimento acima não for aplicável;
- Manter a lança suficientemente afastada de qualquer obstáculo.

Estudo do percurso da guia; utilização de estabilizadores; amarrar duplamente os elementos a movimentar; não permitir a presença de qualquer trabalhador debaixo das cargas em suspensão, os elementos longos devem ser "guiados" com o auxílio de espas resistentes; manter a lança afastada de qualquer obstáculo; certificar o equipamento e assegurar a execução das manutenções periódicas.

Outras Medidas:

- Montagem de andaimes fixos ou móveis, sempre que os trabalhos se desenvolvam acima de 4,0m e garantir os acessos aos mesmos.
- Montagem de guarda-corpos a todo o comprimento da bordadura das lajes e em todo o perímetro das aberturas existentes nas lajes.
- Utilização de cintos ou arnês de segurança acoplado a aparelho anti-queda.

Equipamento de protecção individual:

1. Capacete de protecção
2. Botas com protecções
3. Cinto de Segurança
4. Arnês de segurança com aparelho anti-queda
5. Máscara para soldadura (com vidros filtro)
6. Luvas

O trabalhador deverá estar equipado com cinto de segurança ou arnês de segurança acoplado a aparelho anti-queda.

Deverá ser feita a selecção dos operários que vão trabalhar a grande altura, de forma a que os trabalhos sejam vedados aos que sofram de vertigens ou não reúnam condições psicológicas para o efeito.

A movimentação dos elementos que vão constituir a cobertura, deverá obedecer às seguintes regras:

1. Organizar a trajectória das cargas a movimentar, de forma a evitar interferências com estruturas ou cabos aéreos;
2. Nenhuma carga deverá ser "arrancada" com auxílio de grua nem tão pouco levantada com o cabo em posição não vertical;
3. Ao rolar a lança efectuar a manobra devagar;
4. Caso não seja visível todo o percurso da carga, recorrer a um sinaleiro;
5. O operador apenas executará as manobras indicadas pelo sinaleiro, mas obedecerá a uma ordem de paragem venha de quem vier;
6. Deverão ser evitadas interferências com outras gruas;
7. Não abandonar o equipamento quando haja cargas suspensas;
8. A trajectória da carga não pode passar sobre as pessoas;
9. Sempre que as condições atmosféricas sejam adversas (ventos superiores a 70 Km/h, nevoeiro intensos) os trabalhos com a grua devem ser suspensos.

O equipamento eléctrico a utilizar nos trabalhos deverá estar em boas condições de funcionamento, estar isolado, possuir terra e um disjuntor diferencial de protecção.

Na soldadura eléctrica, dever-se-á observar o seguinte:

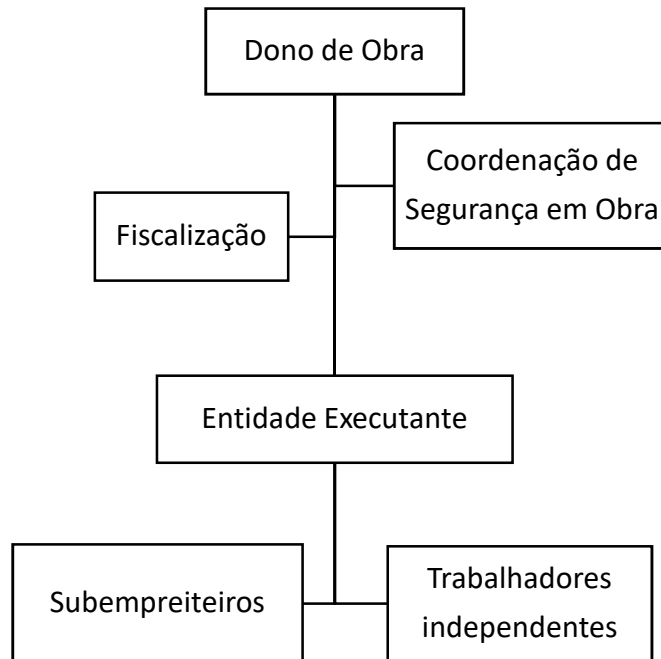
1. Presença de um extintor de pó químico seco do tipo ABC com a capacidade de 6kg (por cada posto de soldadura);
2. Prever a protecção de partículas de metal incandescente, pelo que o local junto do solo deve ser vedado e devidamente protegido.
3. Efectuar a ligação à terra do equipamento; sempre próximo do local de execução do trabalho;
4. Os andaimes a utilizar deverão estar equipados com guarda-corpos e serem complementados com escadas de acesso interiores igualmente protegidas com guarda-corpos; os andaimes serão ligados a pontos de sólidos da estrutura.

Equipamento de protecção individual:

- Capacete e botas de protecção
- Luvas
- Soldadores: Máscaras com vidros filtro, luvas, roupa de trabalho incombustível.

5. ESTRUTURAS E ACÇÕES DE SEGURANÇA NA OBRA

5.1. Organograma de Segurança na Obra



5.2. Organograma Funcional da Obra

O organograma funcional da obra deverá referenciar todas as chefias, incluindo a organização explícita sobre os meios humanos a afectar à segurança e saúde, eventualmente com indicação da formação que estes deverão possuir e que dependerá da dimensão e complexidade do empreendimento.

A EE deverá submeter à validação técnica da CSO e aprovação do DO, o organograma identificando nominalmente cada pessoa e a função a desempenhar. Deverá constar, no organograma, a informação respeitante às definições de funções dos responsáveis pelo sistema de gestão de segurança da obra.

Será sempre mantida uma cópia actualizada deste organograma no arquivo de obra.

5.3. Competência dos intervenientes

Coordenação de Segurança em Obra

- Apoiar o DO na elaboração e actualização da comunicação prévia;
- Apreçar o desenvolvimento e as alterações do PSS para a execução da obra e, sendo caso disso, propor à EE as alterações adequadas com vista à sua validação técnica;
- Verificar a coordenação das actividades das empresas e dos trabalhadores independentes que intervêm no estaleiro, tendo em vista a prevenção dos riscos profissionais;

- Promover e verificar o cumprimento do PSS, bem como das outras obrigações da EE, dos subempreiteiros e dos trabalhadores independentes, nomeadamente no que se refere à organização do estaleiro, ao sistema de emergência, às condicionantes existentes no estaleiro e na área envolvente, aos trabalhos que envolvam riscos especiais, aos processos construtivos especiais, às actividades que possam ser incompatíveis no tempo ou no espaço e ao sistema de comunicação entre os intervenientes na obra;
- Coordenar o controlo da correcta aplicação dos métodos de trabalho, na medida em que tenham influência na segurança e saúde no trabalho;
- Promover a divulgação recíproca entre todos os intervenientes no estaleiro de informações sobre riscos profissionais e a sua prevenção;
- Registar as actividades de coordenação em matéria de segurança e saúde no livro de obra, nos termos do regime jurídico aplicável ou, na sua falta, de acordo com um sistema de registos apropriado que deve ser estabelecido para a obra;
- Assegurar que a EE tome as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- Informar regularmente o DO sobre o resultado da avaliação da segurança e saúde existente no estaleiro;
- Informar o DO sobre as responsabilidades deste no âmbito do DL 273/2003 de 29 de Outubro;
- Analisar as causas de acidentes graves que ocorram no estaleiro;
- Integrar na compilação técnica da obra os elementos decorrentes da execução dos trabalhos que dela não constem.
- Realizar reuniões com a EE e seus representantes legais, versando sobre o estado de segurança da obra, analisando os relatórios de visita e não-conformidades, promover a informação e divulgação sobre os riscos profissionais e medidas preventivas. As actas destas reuniões serão devidamente assinadas pelos presentes e arquivadas.

Responsável de Segurança da Entidade Executante

- Fazer cumprir as recomendações e directivas pelo CSO;
- Promover a sensibilização dos trabalhadores para os problemas de Higiene e Segurança, de modo a fomentar o espírito de prevenção;
- Estar presente nas reuniões de Segurança e de Obra, colaborando na procura das melhores soluções para a realização do trabalho nas melhores condições de segurança;
- Entregar nas reuniões de Segurança e de Obra, a planificação dos trabalhos referente ao período até à reunião seguinte, com a respectiva análise de riscos, caso seja necessário;
- Entregar mensalmente os índices de sinistralidade e a carga horária;

- Do Responsável de Segurança, dependerá ainda a organização do trabalho, nomeadamente:
- Limitação, organização e melhoramento da circulação das pessoas e dos equipamentos;
- Limitação das actividades perigosas através da sua análise e integração;
- Adopção das medidas necessárias de protecção individual e colectiva, visando a redução e eliminação dos riscos profissionais, segundo a Lei-Quadro sobre Segurança e Saúde:
- Conhecimento dos meios de protecção colectiva colocados à disposição da empresa;
- Previsão da organização sequencial dos trabalhos a fim de se poderem prevenir os riscos;
- Instalação das protecções colectivas antes do início dos correspondentes trabalhos;
- Estudo da segurança nos postos de trabalho;
- Avaliação dos riscos de interferência do raio de acção de máquinas/equipamentos;
- Organização e repartição das tarefas pelas diferentes empresas, considerando as diversas zonas de intervenção.

5.4. Comissão de Segurança da Obra

Um dos instrumentos de acompanhamento de implementação do PSS será a Comissão de Segurança da Obra.

A comissão terá como missão o desempenho das seguintes funções:

- Contribuir para a melhoria e evolução do PSS;
- Analisar e acordar estratégias de implementação do PSS;
- Analisar o resultado das auditorias de segurança realizadas ao estaleiro;
- Aferir o grau de implementação do PSS através da análise dos índices de sinistralidade e da Não-Conformidades emitidas;
- Incentivar e obter contributos em matéria de segurança por parte de todos os intervenientes no estaleiro;
- Incentivar a participação dos trabalhadores.

Esta comissão reunirá mensalmente, sob convocação da Direcção de Obra, ou sempre que circunstâncias especiais assim o exijam.

A comissão é constituída pelos seguintes intervenientes:

- Director Técnico da Obra;
- Responsável de Segurança da EE;
- Representante dos trabalhadores, incluindo representantes de subempreiteiros a indicar de acordo com a evolução dos trabalhos.

De todas as reuniões serão elaboradas actas que serão assinadas pelos participantes e posteriormente incorporadas no Desenvolvimento e Especificação do PSS.

5.5. Serviços de Prevenção e Segurança

A EE e os Subempreiteiros adjudicatários deverão manter em funções um técnico responsável pela Higiene e Segurança e Saúde no Trabalho aceite pelo DO. Este técnico deverá possuir experiência comprovada na função e não poderá ser substituído sem o prévio acordo do DO, podendo este determinar em qualquer momento, a sua substituição nos casos de reconhecida falta de competência, de assiduidade ou empenho e dedicação na função.

Estes técnicos em conjunto com a CSO formarão a equipa de segurança, que promoverá o empenho individual no cumprimento dos procedimentos, a proactividade de identificar sugestões de melhoria e de participar na implementação de acções correctivas.

5.6. Registos/Actuação de não conformidades

Sempre que a EE e/ou a Fiscalização e/ou CSO considerar(em) que uma não conformidade apresenta gravidade significativa (requerendo acções correctivas importantes) ou que embora de menor gravidade corresponda a uma situação de reincidência, registar-se-á o facto utilizando o modelo de registo de não conformidades e acções correctivas.

É responsabilidade da EE:

- Identificar e descrever as não conformidades;
- Propor e acordar com o CSO as acções correctivas/preventivas;
- Verificar a eficácia das acções correctivas/preventivas;
- Analisar as causas das não conformidades;
- Providenciar a implementação de acções para eliminar as causas reais e/ou potenciais das não conformidades.

É da responsabilidade da Fiscalização e da CSO:

- Acordar com a EE ou determinar as medidas correctivas/preventivas a executar;
- Decidir sobre as acções correctivas/preventivas a implementar;
- Analisar a eficácia das acções correctivas/preventivas implementadas.

A EE arquivará todos os registos de não conformidade e acções correctivas

5.7. Auditorias de avaliação de riscos profissionais

O CSO preparará um plano de auditorias que terá os seguintes objectivos:

- Aferir o grau de implementação do PSS por parte da EE;
- Aferir o grau de desempenho da EE em matéria de segurança;
- Aferir as condições de segurança nos locais de trabalho.

5.8. Cooperação entre intervenientes

Todos os intervenientes no estaleiro têm a obrigação de cooperarem entre si, tendo em conta todos os requisitos de segurança e saúde estabelecidos.

A EE deve criar todos os meios necessários para assegurar esta cooperação. Estes meios serão definidos e anexados ao Desenvolvimento e Especificação do PSS.

A EE e os seus Subempreiteiros devem realizar reuniões periódicas (no mínimo quinzenais) onde sejam debatidas as questões de Segurança e Saúde da Obra. Destas reuniões resultará uma acta, datada e assinada pelos presentes. A CSO poderá solicitar estas actas sempre que considere necessário.

Alguns dos procedimentos adoptados pela EE serão:

- Comunicar a todos os trabalhadores presentes em obra as normas constantes no PSS, bem como a legislação vigente, no sentido de estes adoptarem uma postura construtiva face à segurança em obra;
- Dar a conhecer aos subempreiteiros e trabalhadores independentes o PSS ou parte deste;
- Comunicar os acidentes de trabalho ao coordenador de segurança e à ACT num prazo máximo de 24 horas.

As Protecções Colectivas (EPC's) da Obra não poderão ser retiradas sem autorização da CSO e da EE ou subempreiteiro que as colocou.

As protecções retiradas terão de ser recolocadas no seu lugar, se tecnicamente possível, após o término dos trabalhos. Durante a execução destes trabalhos a EE ou subempreiteiro que retirou as protecções é responsável pela segurança de todos os trabalhadores da Obra que se encontrem ou circulem na zona dos trabalhos.

5.9. Informação entre intervenientes

As EE ficam obrigados a providenciar um local visível para afixação de informação útil, (nomeadamente Comunicação Prévia da Obra e informações diversas de Higiene e Segurança), para os seus trabalhadores ou subempreiteiros.

Os procedimentos essenciais a adoptar em caso de emergência devem encontrar-se afixados permanentemente.

Será da responsabilidade da EE a formação dos seus trabalhadores, incidindo nos seguintes pontos essenciais:

O Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores poderá incluir acções de diversos tipos, nomeadamente:

- Acções de sensibilização da generalidade dos trabalhadores para a segurança e saúde no trabalho;
- Afixação de informações gerais sobre a segurança no trabalho, realçando aspectos essenciais;
- Incluir a calendarização de reuniões periódicas por grupos de trabalhadores;
- Proporcionar formação específica a trabalhadores sempre que se justifique;
- Proporcionar formação adequada a trabalhadores com tarefas específicas no âmbito da segurança e saúde (técnico de prevenção, socorrista, etc.).

Todas as acções do âmbito da Formação e Informação dos Trabalhadores devem ser registadas, incluindo nomeadamente, registos de presenças, tema abordado, duração, etc.

O Coordenador de Segurança da Obra poderá, a qualquer momento, solicitar cópia do registo de presenças ou assistir a uma destas Acções de Formação.

5.10. Directivas da Coordenação de Segurança em Obra

Cumpra à EE colaborar com o CSO, bem como cumprir e fazer respeitar por parte de subempreiteiros e trabalhadores independentes as directivas daquele, -alínea g) Artº 20º do Decreto-Lei n.º 273/2003.

6. DESENVOLVIMENTO E ESPECIFICAÇÃO DO PSS PARA A EXECUÇÃO DA OBRA

A EE deve desenvolver e especificar o PSS em projecto de modo a complementar as medidas previstas, tendo nomeadamente em conta:

- As definições do projecto e outros elementos resultantes do contrato com a EE que sejam relevantes para a segurança e saúde dos trabalhadores durante a execução da obra;
- As actividades simultâneas ou incompatíveis que decorram no estaleiro ou na sua proximidade;
- Os processos e métodos construtivos, incluindo os que exijam uma planificação detalhada das medidas de segurança;
- Os equipamentos, materiais e produtos a utilizar;
- A programação dos trabalhos, a intervenção de subempreiteiros e trabalhadores independentes, incluindo os respectivos prazos de execução;
- As medidas específicas respeitantes a riscos especiais;
- O projecto de estaleiro, incluindo os acessos, as circulações, a movimentação de cargas, o armazenamento de materiais, produtos e equipamentos, as instalações fixas e demais apoios à produção, as redes técnicas provisórias, a evacuação de resíduos, a sinalização e instalações sociais;
- A informação e formação dos trabalhadores;
- O sistema de emergência, incluindo as medidas de prevenção, controlo e combate a incêndios de socorro e de evacuação de trabalhadores.

O PSS para a execução da obra deve corresponder à estrutura indicada no anexo II do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro. e ter junto os elementos referidos no anexo do III do mesmo Decreto-Lei.

O subempreiteiro pode sugerir e a entidade executante pode promover soluções alternativas às previstas no plano de segurança e saúde em projecto, desde que não diminuam os níveis de segurança e sejam devidamente justificadas.

Braga, 28 de Abril de 2021

O Autor,

Nuno Eduardo Santos Gonçalves

ANEXO A

COMUNICAÇÃO PRÉVIA

COMUNICAÇÃO PRÉVIA DE ABERTURA DE ESTALEIRO
(ao abrigo do artigo 15º, do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro)

1. Estaleiro:

Endereço do Estaleiro: _____

2. Natureza e Utilização prevista para a Obra:**3. Dono da Obra:**

Nome: _____

NIF/NIPC: _____

Sede/Endereço: _____

4. Autor ou autores do Projecto:

Nome: _____

NIF/NIPC: _____

Sede/Endereço: _____

5. Entidade Executante:

Nome: _____

NIF/NIPC: _____

Sede/Endereço: _____

6. Fiscal da Obra:

Nome: _____

NIF/NIPC: _____

Empresa: _____

Sede/Endereço: _____

7. Coordenação de segurança em Projecto:

Nome: _____

NIF/NIPC: _____

Empresa: _____

Sede/Endereço: _____

8. Coordenação de Segurança em Obra:

Nome: _____

NIF/NIPC: _____

Empresa: _____

Sede/Endereço: _____

9. Director Técnico da Empreitada:

Nome: _____

NIF/NIPC: _____

Empresa: _____

Sede/Endereço: _____

10. Representante da entidade Executante:

Nome: _____

NIF/NIPC: _____

Empresa: _____

Sede/Endereço: _____

11. Datas previstas de início e termo dos trabalhos no estaleiro (A indicar pelo empreiteiro):

Início: ____/____/____

Termo: ____/____/____

12. Estimativa do número máximo de trabalhadores por conta de outrem e independentes, presentes em simultâneo no estaleiro: _____**13. Estimativa do número de empresas a operar no estaleiro: _____****14. Estimativa do número de trabalhadores independentes a operar no estaleiro: _____****15. Identificação dos Subempreiteiros já seleccionados:**

Em ____ de _____ de 20__

O Dono da Obra,

ANEXO B

CONTACTOS TELEFÓNICOS

SOS – Número Nacional de Socorro	112
Bombeiros Voluntários de Braga	253 200 430
Cruz Vermelha de Braga	253 208 870
Intoxicação (Centro Informação Antivenenos)	808 250 143
Autoridade Nacional de Protecção Civil	253 201 350
PSP	253 200 420
Socorrista	
Médico	
Hospital de Braga	253 027 000
Farmácia	
Águas - AGERE	253 205 000
Esgotos - AGERE	253 205 000
Electricidade - EDP	800 506 506
Gás – EDP	800 100 900
Telefones - PT	16200
ACT (Autoridade para as Condições do Trabalho)	253 609 560
Companhia de Seguros	
Coordenador de Segurança e Saúde	
Serviços de Segurança e Empresa	
Director da Obra	

ANEXO C

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DO ESTALEIRO

ANEXO D

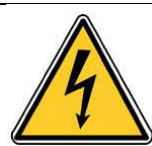
RESUMO DE TODO O EQUIPAMENTO DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL RECOMENDADO

Resumo de todo o equipamento de protecção individual recomendado

Parte do Corpo a Proteger	Equipamento de Protecção Individual
Cabeça	Capacetes Cobertura de protecção da cabeça
Ouvidos	Tampões para os ouvidos Capacetes envolventes Protectores auriculares Protectores contra o ruído
Olhos e rosto	Óculos com aros Óculos isolantes Escudos faciais Máscaras e capacetes para soldadura
Vias respiratórias	Aparelhos filtrantes Aparelhos isolantes com aproveitamento de ar
Mãos e braços	Luvas contra agressões mecânicas Luvas contra agressões químicas Luvas para electricistas e antitérmicas Mangas protectoras Punhos de couro
Pele	Cremes de protecção
Tronco e abdómen	Coletes, casacos e aventais de protecção contra agressões mecânicas Coletes, casacos e aventais de protecção contra agressões químicas Cintos de segurança do tronco
Pé e pernas	Sapatos de salto raso Botas de segurança Sapatos de biqueira de protecção Sapatos com sola anticalor Sapatos e botas de protecção contra o calor Sapatos e botas de protecção contra o frio Sapatos e botas de protecção contra as vibrações Sapatos e botas de protecção antiestáticos Sapatos e botas de protecção isolantes Joelheiras Protectores amovíveis de peito e pé Polainas Solas amovíveis anticalor Solas amovíveis antiperfuração Solas amovíveis antitranspiração
Corpo inteiro	Cintos de segurança Vestuário de trabalho (fato macaco) Vestuário contra agressões mecânicas Vestuário de protecção contra agressões químicas Vestuário de protecção contra o calor Vestuário de protecção contra o frio Vestuário antipoeira Vestuário e acessórios fluorescentes de sinalização Cobertura de protecção

ANEXO E

SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA

Sinais de Uso Obrigatório dos Equipamentos de Protecção Individual (EPI)						
						
Botas	Capacete	Luvas	Arnês de Segurança	Auriculares	Óculos	Máscara
Uso Obrigatório de EPI		Sinais de Proibição				
						
Colete de alta visibilidade	Máscara para pó e fumos		Fumar ou foguear	Passagem de pessoas	Entrada de pessoas não autorizadas	Consumo de bebidas alcoólicas
Sinais de Perigo						
						
Cargas Suspensas	Perigo de Morte	Queda de materiais	Tensão de Morte	Electrocussão	Substâncias Inflamáveis	Perigos Vários
Sinais de Substâncias						
						
Corrosivo	Explosivo	Inflamável	Nocivo (Xn) / Irritante (Xi)	Oxidante ou Comburente	Tóxico	Perigoso para o Ambiente
Outros Sinais						
						
Boca de incêndio ou Hidrante	Extintor	Sirene	Botoneira	Primeiros Socorros	Ponto de Encontro	Saída de Emergência

ANEXO F

FICHA DE DISTRIBUIÇÃO DE EPI AOS TRABALHADORES

DISTRIBUIÇÃO DE EPI	
Dono da Obra:	Pág.: 1 / 2
Obra:	
Empreiteiro:	

Nome do Trabalhador				Número
Quant.	Designação do EPI	Riscos (I)	Recepção (2)	Devolução (3)
	Capacete de protecção (Protecção da cabeça) 	3, 5, 11, 12, 13	Data: __/__/__ Ass.: _____	Data: __/__/__ Ass.: _____
	Botas de Protecção (Protecção dos pés e membros inferiores) 	3, 4, 5, 6, 12, 13 12, 13, 14, 15	Data: __/__/__ Ass.: _____	Data: __/__/__ Ass.: _____
	Luvras de protecção (Protecção dos membros superiores) 	3, 5, 12 13, 14, 15	Data: __/__/__ Ass.: _____	Data: __/__/__ Ass.: _____
	Óculos de Protecção (Protecção dos olhos) 	3, 5, 12, 13	Data: __/__/__ Ass.: _____	Data: __/__/__ Ass.: _____
	Auriculares (Protecção dos ouvidos) 	16	Data: __/__/__ Ass.: _____	Data: __/__/__ Ass.: _____
	Abafadores (Protecção dos ouvidos) 	16	Data: __/__/__ Ass.: _____	Data: __/__/__ Ass.: _____
	Arnês anti-queda / Cinto de segurança (Protecção contra quedas em altura) 	1	Data: __/__/__ Ass.: _____	Data: __/__/__ Ass.: _____
	Máscaras faciais (Protecção das vias respiratórias) 	3, 5, 12, 13	Data: __/__/__ Ass.: _____	Data: __/__/__ Ass.: _____
	Colete (Protecção do tronco)	8, 9, 13	Data: __/__/__ Ass.: _____	Data: __/__/__ Ass.: _____
	Fatos impermeáveis (Protecção do tronco e das interpéris)	8, 9, 10, 13	Data: __/__/__ Ass.: _____	Data: __/__/__ Ass.: _____

(1) Indicar códigos de acordo com tabela abaixo (2) Assinatura do trabalhador (3) Assinatura de quem recebe

DISTRIBUIÇÃO DE EPI	
Dono da Obra:	Pág.: 2 / 2
Obra:	
Empreiteiro:	

RISCOS A PROTEGER	
1- Quedas em altura	11- Pancada na cabeça
2- Quedas ao mesmo <i>nível</i>	12- Cortes
3- Queda de objectos	13- Estilhaços
4- Queda por escorregamento	14- Entalamentos
5- Objectos pontiagudos ou cortantes	15- Electrocussão
6- Esmagamento do pé	16- Ruído
7- Torção do pé	17- _____
8- Choque ao nível dos maléolos	18- _____
9- Choque ao nível do metatarso	19- _____
10- Choque ao nível da perna	20- _____

DURAÇÃO DO EQUIPAMENTO	
- Capacete de protecção	- 2 anos
- Botas de protecção	- 1 ano
- Luvas de protecção	- 1 mês
- Óculos de protecção	- substituir aquando do vidro picado
- Auriculares	- 2 meses
- Abafadores	- 1 ano
- Arnês anti-queda / Cinto de segurança	- substituir quando danificado 2 anos
- Máscaras faciais	- substituir quando colmatados
- Colete	- 2 anos
- Fatos impermeáveis	- 2 anos

DECLARAÇÃO		
Declaro que recebi os Equipamentos de Protecção Individual acima mencionados, comprometendo-me a utilizá-los correctamente de acordo com as instruções recebidas, a conservá-los e mantê-los em bom estado, e a participar todas as avarias ou deficiências de que tenha conhecimento.		
Data: ____/____/____ Nome Completo: _____		
Nº. CC _____ Validade: _____		
Ass.: (de acordo com o BI)		
Ass. Encarregado:	Ass- Director da Obra:	Ass. Responsável pela Segurança:

ANEXO G

EPI DE USO OBRIGATÓRIO POR CATEGORIAS PROFISSIONAIS

Categoria Profissional	EPI de uso obrigatório	EPI de uso temporário
Director da obra	- Capacete de protecção - Botas com palmilha e biqueira de aço	- Protectores auriculares
Encarregado	- Capacete de protecção - Botas com palmilha e biqueira de aço	- Protectores auriculares
Chefe de Equipa	- Capacete de protecção - Botas com palmilha e biqueira de aço	- Protectores auriculares
Topógrafo	- Capacete de protecção - Botas com palmilha e biqueira de aço	
Pedreiro	- Capacete de protecção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Luvas de protecção mecânica	- Protectores auriculares - Luvas de protecção química - Óculos de protecção - Cinto de segurança
Servente	- Capacete de protecção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Luvas de protecção mecânica	- Protectores auriculares - Máscara filtrante antigás - Máscara filtrante antipoeira - Luvas de protecção química - Óculos de protecção - Cinto de segurança
Condutor Manobrador	- Botas com palmilha e biqueira de aço	- Capacete de protecção - Protectores auriculares
Canalizador	- Capacete de protecção - Botas com palmilha e biqueira de aço	- Luvas
Armador de Ferro	- Capacete de protecção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Luvas de protecção mecânica	- Protectores auriculares
Marteleiro	- Capacete de protecção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Luvas de protecção mecânica - Protectores auriculares - Máscara filtrante antipoeira - Óculos de protecção	
Carpinteiro de toscos	- Capacete de protecção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Luvas de protecção mecânica	- Protectores auriculares - Luvas de protecção química

Categoria Profissional	EPI de uso obrigatório	EPI de uso temporário
Carpinteiro de limpos	- Capacete de protecção - Botas com palmilha e biqueira de aço	
Montador de andaimes	- Capacete de protecção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Luvas de protecção mecânica - Cinto de segurança	
Impermeabilizador	- Capacete de protecção - Botas com palmilha e biqueira de aço	
Vibradorista	- Capacete de protecção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Luvas de protecção mecânica - Tampões auriculares	- Protectores auriculares
Electricista	- Capacete de protecção - Botas com palmilha e biqueira de aço	- Luvas de protecção química não condutoras - Cinto de segurança
Estucador	- Capacete de protecção com francalete - Botas com palmilha e biqueira de aço	- Óculos de protecção
Soldador	- Capacete de protecção - Botas com palmilha e biqueira de aço - Luvas de protecção mecânica	- Máscara ou Capacete para soldador - Aventais
Canteiro	- Capacete de protecção - Botas com palmilha e biqueira de aço	- Protectores auriculares - Óculos de protecção

ANEXO H

PLANO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO – FICHAS

FICHA DE PROCEDIMENTOS DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO

	Procedimentos de Inspecção e Prevenção		Número		Pág.	
	Dono da Obra:					
	Obra:					
	Projectista:					
	Empreiteiro:					
	Coordenador Segurança e Saúde – projecto:					
	Coordenador Segurança e Saúde – obra:					

Operação de construção/Elemento de construção				Código			
Localização/Actividade							
Verificação/tarefa	Riscos	Documento de referência	Acções de prevenção/protecção PC PI OU				Frequência de Inspecção
Ass. Responsável por elementos base:							
Ass. Responsável por adequação ao estaleiro:							

FICHA DE REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO

	Registo de Inspeção e Prevenção		Número		Pág.	
	Dono da Obra:					
	Obra:					
	Projectista:					
	Empreiteiro:					
	Coordenador Segurança e Saúde – projecto:					
	Coordenador Segurança e Saúde – obra:					

Operação de construção/Elemento de construção		Código							
Localização/Actividade									
Verificação/tarefa		Controlo							
		Empreiteiro: Ass: Data:							
		Empreiteiro: Ass: Data:							
		Empreiteiro: Ass: Data:							
		Empreiteiro: Ass: Data:							
		Empreiteiro: Ass: Data:							

FICHA DE REGISTO DE NÃO-CONFORMIDADE E ACÇÕES PREVENTIVAS

	Registo de não conformidade e acções Preventivas	Número	Pág.
	Dono da Obra:		
	Obra:		
	Empreiteiro		
Descrição de não conformidade:			
Localização			
Documentos de referência			
Empreiteiro ____/____/____		Fiscalização ____/____/____	
Descrições de acções preventivas:			
Corrigir até: ____/____/____			
Empreiteiro ____/____/____		Fiscalização ____/____/____	
Verificação de medidas preventivas:			
Empreiteiro ____/____/____		Fiscalização ____/____/____	
Coord.Seg. e Saúde: ____/____/____		Director da obra: ____/____/____	

ANEXO I

REGISTO DE ACIDENTES E ÍNDICE DE SINISTRALIDADE

[illegible]